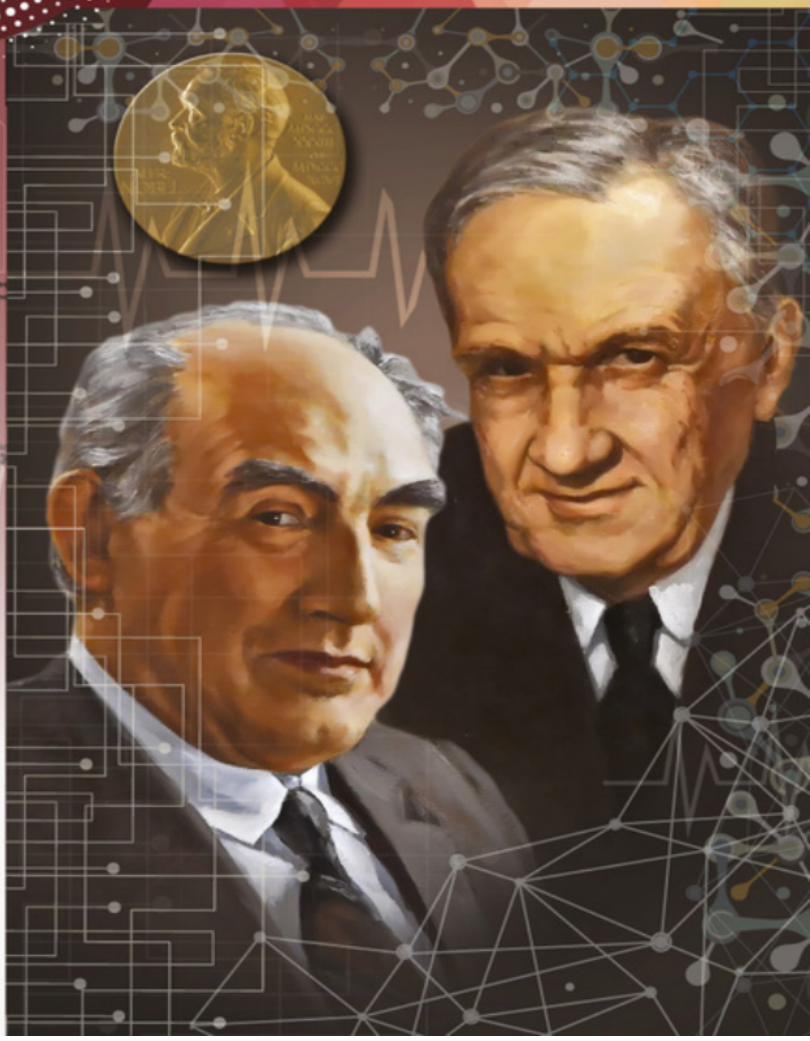
ВЕЛИКИЕ УМЫ РОССИИ

Виталий ГИНЗБУРГ Игорь ТАММ



17

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Есть люди, которые привычно живут в мирах стихий, для которых галактики, космические частицы, разные там нейтроны и протоны столь же обыденны, как кошки и собаки в нашем доме. И именно от них зависит, какими путями мы пойдем в будущее и что нас там ждет.

Это ученые, и главные среди них – физики-теоретики.

Они «придумали» электричество, научили добывать энергию из нефти и урана, покорили воздушный океан (впрочем, и Мировой тоже) и наконец отправили межпланетных роботов на поиски марсиан.

Элита физиков-теоретиков отмечена Нобелевскими премиями. Это те ученые, которые распахнули новые двери в новые Вселенные. Они повели цивилизацию за собой.

О двух из них – академиках И. Е. Тамме и В. Л. Гинзбурге – рассказывает эта книга.

- Владимир Губарев
  - ○
  - ○
  - ○ Академик Игорь Тамм
    - ■
    - ■ Время скитаний
    - ■ Восхождение на Олимп
    - ■ Поиск идей и чувств
    - ■ «Если бы физики всей Земли…»
    - ■ «А есть ли у него чувство юмора?»
    - ■ Стокгольм. Церемония
    - ■ «Я хотел бы стать биологом»
    - ■ Основные даты жизни и деятельности И. Е. Тамма
  - ○ Академик Виталий Гинзбург
    - ■
    - ■ О премиях вообще,
    - ■ Несколько слов о сверхпроводимости и сверхтекучести
    - ■ Об одиночестве и лженауке
    - ■ Стартовая площадка – МГУ
    - ■ Несколько слов о космических лучах
    - ■ О водородной бомбе и секретности
    - ■ О звездах и созвездиях
    - ■ О Сахарове и его жене

- По средам, на семинаре…
- Последний атеист России
- Свист вокруг академии
- И послесловие…
- Основные даты жизни и деятельности В. Л. Гинзбурга

-
- Советские и российские физики – лауреаты Нобелевской премии

Владимир Губарев
Тамм Игорь Евгеньевич
8 (20) июля 1895 – 12 апреля 1971
Гинзбург Виталий Лазаревич
21 сентября (4 октября) 1916 – 8 ноября 2009

Серия «Великие умы России»
Редактор серии ***Владимир Губарев***

© АНО «Ноосфера», 2016 год.
© ИД «Комсомольская правда», 2016 год.

* * *

Два великих физика XX века работали вместе, их кабинеты находились рядом в главном особняке ФИАНа – легендарного научного центра России.

Их научные семинары были столь же популярны, как и выступления поэтов в Политехническом музее. Именно на них рождалось то, что ученые называют «истиной в науке». 1700 семинаров провел В. Л. Гинзбург, чуть поменьше И. Е. Тамм, и именно на них определись основные направления развития физики в нашей стране – от создания атомного и термоядерного оружия до познания процессов, происходящих в глубинах Вселенной.

Оба ученых отмечены высшими наградами нашей Родины, они признаны всей мировой научной общественностью. Сначала академик И. Е. Тамм, а затем и академик В. Л. Гинзбург стали лауреатами Нобелевской премии.

Академик Игорь Тамм

«Если бы Пушкин жил в наши дни, он был бы физиком»

Молодость беспечна, ей не хватает мудрости. В двадцать лет кажется, что все еще успеется, все впереди, а потому торопиться не следует, и тебя интересуют какие-то сиюминутные дела, о которых через несколько лет и не вспоминаешь. И в это же самое время главное проходит мимо, и уже ничто не способно возвратить его. Остаются лишь сожаление да воспоминания о неосуществленном.

Ну почему тогда, в начале 60-х, когда несколько раз встречался с Игорем Евгеньевичем Таммом, не попросил его о большом интервью, в котором можно было бы подробно расспросить о жизни, о товарищах, о коллегах, о поисках и сомнениях, о радостях и неудачах? Нет, не хватило разума и мудрости, а Игорь Евгеньевич, пожалуй, не отказался бы – в то время мы, сотрудники отдела науки «Комсомольской правды», публиковали серию материалов о положении в генетике, о лысенковщине, о гонениях на науку и ученых. Академик Тамм читал все публикации, однажды даже позвонил в редакцию и поблагодарил меня за реплику по журналу «Агробиология», в которой я выступал против Лысенко. Кстати, Игорь Евгеньевич несколько удивился, что сотруднику газеты чуть более двадцати. «В молодости все простительно…» – заметил он, и я воспринял это как высшую оценку своей публикации.

Потом были еще встречи у академика Энгельгардта – он тоже активно участвовал в «генетической эпопее», потом легендарное заседание в Академии наук по положению в биологической науке и наконец страсти вокруг избрания (точнее, неизбрания) в академики Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского, вместе с которым Тамм еще в середине 50-х начал великую битву за нормализацию положения в отечественной генетики.

Гостя ФИАНа встречают портреты нобелевских лауреатов.

Эх, многое упущено! Но тем отраднее сейчас вновь вернуться к судьбе и жизни выдающегося физика XX века, одного из столпов современной физики. И будто снова через воспоминания его коллег, друзей и товарищей встречаешься с Игорем Евгеньевичем. Его имя с величайшим уважением произносили многие выдающиеся ученые, наши и зарубежные, когда удалось приоткрыть завесу секретности над Арзамасом-16 и Челябинском-70. В беседах с создателями ядерного оружия имя академика Тамма звучало постоянно – слишком велико было его влияние на эту область физики.

Почему память о нем не стирается? Попробуем вместе осуществить то, что я не сделал в юности, – встретимся с академиком Таммом, попробуем понять, что это был за человек и почему он был, есть и навсегда останется в истории великим ученым.

Время скитаний

Судьбы была против того, чтобы Тамм стал физиком. Казалось, ему уготовано иное – политика, революция, комиссарство, но не наука. Потому так и случилось, что первую свою научную работу Игорь Тамм написал в 29 лет. И с тех пор работал неистово, словно догоняя потерянные в молодости годы.

«Потерянные»? А может быть, именно поиски и метания юности и помогли Игорю Тамму обнаружить свой талант, понять, куда его влечет, и это в конце концов и определило всю жизнь. Она была выбрана навсегда, обрела смысл и начала приносить удовлетворение. Это и позволило однажды сказать: «Я думаю, если бы Пушкин жил в наши дни, он был бы физиком». Впрочем, академик Тамм эту фразу затем повторял частенько, особенно если выпадало ему встречаться с литераторами.

В середине 60-х годов интерес писателей к науке был огромен: время было такое, когда в почести были космонавты и физики, генетики и электронщики, а конкурс в техническое вузы был выше, чем в гуманитарные… В Доме литераторов проходил семинар «Писатель и современная наука». К нам в гости приглашались известные ученые. По-моему, дважды там был и Игорь Евгеньевич, и, естественно, он повторил фразу о Пушкине. Аплодисментов не последовало, хотя, как мне показалось, Тамм хотел как-то завести писателей, вызвать их на дискуссию. Но это тогда не удалось.

Итак, Тамм не сразу стал физиком. Из Владивостока, где он родился, семья переехала в Елизаветград, на Украину. Отец работал «заведующим водопроводом и электрическим освещением города» – была столь необычная должность в то время. Благодаря заботам Тамма-старшего в городе появился трамвай, начала строиться электростанция. Семья не бедствовала, считалась весьма зажиточной, и это позволило отправить Игоря Тамма учиться в Шотландию. Отец забраковал Лондон сразу, мол, в таком большом городе слишком много искушений. А потому выбор пал на Эдинбургский университет, где Игорь и пробыл год. Приехал домой на каникулы и уже больше не вернулся назад – началась Первая мировая война, и молодой Тамм окунулся в революционную работу… Да и в Шотландию отец оправлял сына, чтобы уберечь его от социальных страстей, которые так захватывали молодежь тех лет. «Утихомирить» Игоря на короткое время удалось, но все-таки революционная стихия захлестнула его, и он вынужден был плыть по течению революций и войн – такова уж была судьба его поколения.

На фронт Тамма не взяли по состоянию здоровья. Но он все-таки попал на передовую в качестве «брата милосердия» – напросился добровольцем. Крови и смертей насмотрелся изрядно, и с тех пор возненавидел войну как таковую. Однако парадокс в том, что именно физика и физики дали в XX веке самые страшные методы уничтожения всего живого, с их помощью были изобретены и пороха большой мощности, и сверхскоростное оружие, и атомные бомбы, но тем не менее наиболее жесткие и последовательные противники войны были именно физики разных стран. Наверное, здесь в определенной степени сталкивается их коммуникабельность, общие интересы в науке, их контакты и, наконец, авторитет таких ученых, как Эйнштейн и Бор, которые в XX веке разрушили границы между государствами и превратили физику в «интернациональную штучку».

Пафос революции увлекал молодых, а потому делегатом от Елизаветграда на 1-й съезд был избран (к его великому удовольствию!) Игорь Тамм. Он побывал на съезде, видел и слушал Ленина. Владимир Ильич ему понравился своей простотой и доступностью.

И вот здесь в полный голос заговорила в молодом революционере страсть к физике. И он начал ее познавать, причем столь успешно, что сразу после окончания университета стал преподавать ее сначала в Таврическом университете в Симферополе, а затем в знаменитом Одесском политехническом институте.

С тех пор биографию Игоря Евгеньевича Тамма можно уложить в несколько строк: с 1922 года он в Москве на кафедре теоретической физики МГУ, а затем руководит Теоретическим отделом ФИАНа.

Академик И. Е. Тамм.

Восхождение на Олимп

Послужной список прям и открыт, как и характер Тамма. Однако любая простота обманчива, особенно если речь идет о жизни человеческой. И вот уже внешне обыденное становится трагичным или праздничным – все зависит от ситуации. Но мы все-таки начнем с праздников…

Итак, первая научная работа сделана в 29 лет. Не поздно ли для физика-теоретика? По всем канонам привычной науки, конечно же, слишком поздно: примеры истории свидетельствуют о том, что некоторых теоретиков списывали из науки уже к тридцатилетию, мол, постарели… Тамм начал поздно, но его старт был столь стремителен, что не может не удивлять.

Евгений Львович Фейнберг работал вместе с Таммом более сорока лет. Он был рядом с Игорем Евгеньевичем и в МГУ, а с 1935 года – в Теоретическом отделе ФИАНа. Так что его свидетельствам невозможно не доверять.

Академик Е. Фейнберг: «К середине 30-х годов Тамм сделал уже едва ли не крупнейшие свои работы: теорию рассеяния света в кристаллах – в том числе комбинационного рассеяния, где впервые были последовательно проквантованы колебания решетки и появилось понятие квазичастицы – фотона; последовательную вторично-квантовую теорию рассеяния света на электронах, доказавшую, в частности, неустранимость уровней с отрицательной энергией в теории Дирака, и это имело глубоко принципиальное значение; вычисление времени жизни позитрона в среде; теоретическое предсказание поверхностных уровней электрона в кристалле – «уровней Тамма»; основополагающую работу по фотоэффекту в металлах и, наконец, теорию бета-сил между нуклонами. К 1937 г. относится (совместно с И. М. Фурманом) объяснение и создание полной теории излучения Вавилова – Черенкова. Период 1930–1937 гг. был периодом какого-то невероятного творческого взлета. Мощь Тамма проявилась впечатляющей продуктивностью. Все физики видели в нем одного из самых крупных теоретиков. Эренфест, намереваясь покинуть свою кафедру в Лейдене, назвал Тамма в качестве наиболее желательного преемника. Ферми после работы Игоря Евгеньевича о бета-силах (1934 г.) высказал чрезвычайно высокую оценку и этой работы, и самого Тамма как крупного теоретика…»

Членом-корреспондентом АН СССР Тамм был избран в 1933 году, но академиком стал только через 20 лет, лишь после

смерти Сталина. Как известно, кандидаты в академию просматривались в ЦК партии, и каждый раз Жданов лично вычеркивал фамилию Тамма. Информация «наверху» об ученом была полной, в частности, и его «колебания» в годы революции, когда он сотрудничал с меньшевиками, и самое главное – судьба его брата, который в 1937 году был признан «врагом народа» и вскоре после судебного процесса расстрелян, хотя семье сообщили, что он находится в заключении.

Почему же аналогичная судьба не постигла самого Игоря Евгеньевича? Многие друзья предполагают, что его спасла известность за рубежом. Но этот аргумент сомнителен: вспомним гибель Вавилова, арест Ландау да и множество аналогичных случаев. Дело в ином: никогда нельзя понять действия репрессивной машины – в том-то ужас ее, что она не подчиняется ни логике, ни здравому смыслу. Это демократия способна поддаваться анализу и расчетам, а следовательно, и прогнозированию, но тирания – никогда!

В 1953 году Игорь Евгеньевич Тамм был единодушно избран академиком, он стал Героем Социалистического труда, а через пять лет ему совместно с Франком и Черенковым была присуждена Нобелевская премия.

Вспоминает Е. Фейнберг: «Насколько мне известно, для Игоря Евгеньевича эта награда оказалась совершенно неожиданной. Услышав о решении Нобелевского комитета, я бросился к Игорю Евгеньевичу в кабинет и стал возбужденно поздравлять его. Спокойно и даже несколько медленнее, чем обычно, расхаживая по комнате с заложенными за спину руками, он серьезно ответил: «Да, конечно, это очень приятно; я рад… очень рад… Но, знаете, к этому примешивается и некоторое огорчение». Догадаться было нетрудно: «Потому что премия присуждена не за ту работу, которую вы сами считаете моей лучшей работой, – не за бета-силы…» Высшим проявлением чувства собственного достоинства или гордости (можно называть это как угодно) была одна особенность его научной работы: он всегда выбирал важнейшие, по его мнению, в данное время направления исследований, хотя обычно они и бывали труднейшими. Не знаю, сформулировал ли он такой принцип для себя сознательно или это было неизбежным свойством его характера борца, стремлением сделать почти невозможное, прыгнуть выше головы…

К сожалению (или к счастью?), это качество характера Игорю Евгеньевичу выпало проявлять не только в науке.

Он был легок, быстр, всегда торопился, будто боялся опоздать. Увлекался многими видами спорта, был великолепным

альпинистом, играл в теннис. Ну а шахматы – это постоянная страсть. Причем Тамм зачастую был непредсказуем. К примеру, прогуливался по берегу Женевского озера (там проходила международная конференция) и вдруг увидел, как катаются на водных лыжах. Оказывается, за плату это мог сделать каждый. Игорь Евгеньевич тут же покупает себе «тур». Первая попытка, и маститый, известный на весь мир ученый плюхается в воду – не смог удержаться на лыжах. Но вторая попытка уже была успешной. Тамм гордился тем, что ему так быстро удалось встать на водные лыжи…

Но судьба нанесла ему страшный удар. Тяжелая болезнь приковала его к постели – после операции он вынужден был использовать «искусственные легкие». За него дышала большая и шумная машина. Как ему было трудно, он не показывал друзьям, которые навещали его. И по-прежнему Тамм работал. А из спортивных страстей остались только шахматы.

Игорь Евгеньевич умер 15 апреля 1971 года. Был ясный солнечный день. Но когда гроб начали опускать в могилу, вдруг пошел снег. Тяжелые синие хлопья падали на крышку гроба, они тут же таяли, превращаясь в крупные капли – видно, и природа умеет оплакивать своих лучших сынов.

Мемориальный кабинет. За этим столом работали И. Е. Тамм и А. Д. Сахаров.

Поиск идей и чувств

Каждый из нас как в зеркале отражается в других людях. Некоторые из них остаются на всю жизнь друзьями, с одними поддерживаешь знакомство, с большинством – встречаешься случайно, подчас один раз в юности, зрелости или на излете жизни.

Естественно, у Тамма было множество встреч, подчас неожиданных. Вполне понятно, что они оказывали огромное воздействие на тех, с кем ему доводилось сталкиваться. Мозаика мнений позволяет в какой-то мере восстановить облик ученого, лучше понять его. Итак, слово тем, кто имеет право что-то рассказать об Игоре Евгеньевиче Тамме.

С. А. Альтшулер, физик-теоретик: «Игорь Евгеньевич относился к своим ученикам как к равным. Он обращался ко всем, независимо от возраста, по имени и отчеству, никогда не занимался мелкой опекой, всячески поощрял инициативу и самостоятельность, но во время научных дискуссий был бескомпромиссным и при обсуждении полученных результатов требовал устранения даже мелких недочетов. Его отношения с сотрудниками всегда отличались доброжелательностью. Хотя оригинальные и ценные советы Игоря Евгеньевича имели решающее значение для работ его учеников, он обычно подчеркивал важность полученных ими результатов, совершенно умалчивая о собственной роли.

При всей своей доброте и тактичности Игорь Евгеньевич очень твердо настаивал на том, что нельзя допускать к научной деятельности людей, у которых нет к ней явной склонности. Был такой случай. Однажды зашла речь об одном из его бывших аспирантов, у которого впоследствии научные интересы отошли на второй план. Тяжелое впечатление произвело его выступление в качестве официального оппонента, когда он поддержал одну явно ошибочную докторскую диссертацию. Игорь Евгеньевич по этому поводу сказал: «Что поделаешь, нельзя служить и Богу и Мамоне. В старые времена мошенник, чтобы разбогатеть, становился фальшивомонетчиком, а теперь, бывает, такой человек защищает диссертацию».

Широкую известность приобрели выступления Игоря Евгеньевича против отдельных лженаучных воззрений в физике, в частности, против механистического толкования электродинамики и попыток отвергнуть или исказить теорию относительности и квантовую механику. Нередко обстоятельства складывались так, что решиться на подобные выступления мог

только человек, обладавший большим мужеством и принципиальностью. Друзья Игоря Евгеньевича как-то в шутку наградили его картонным орденом «За охоту на зубров», которым он очень гордился».

С. В. Вонсовский, академик: «Доброжелательная критика Тамма, глубокое его понимание существа вопроса часто раскрывали самому автору глаза на результаты собственной работы, а также на возможности ее совершенствования. Интересно упомянуть, как сам Тамм относился к критике. Как-то у нас зашел разговор о Л. Д. Ландау. Игорь Евгеньевич необычайно высоко ценил этого замечательного физика нашего времени, всегда восторгался его работами, его изумительной интуицией. Я спросил Игоря Евгеньевича, как он расценивает очень жесткую, а порой уничтожающую критику Льва Давидовича. Немного помолчав, он улыбнулся и сказал, что критика Ландау всегда очень полезна. Его гениальный критический ум безошибочно вылавливает все слабые места. Автор часто, конечно, при этом спускается с небес на землю, но если верит в свои силы, в правильность самой постановки задачи, то он должен не опускать руки, предаваться стенаниям, а испить горькую критику как некую целебную воду и дальше идти в бой, к конечной победе. Такое отношение к критике органически связано со всей мировоззренческой позицией И. Е. Тамма – ученого и человека.

Моя жена – Л. А. Шубина, которая училась на физическом факультете МГУ и слушала лекции Тамма, рассказывала, что у студентов была выведена единица скорости речи – «один тамм». У обычного человека она выражалась в «миллитаммах». Когда же студенты просили его говорить медленнее, то он, улыбаясь, отвечал, что надеется на столь же быструю сообразительность слушателей».

Игорь Тамм. 1903 г.

С отцом в Японии.

Рудольф Пайерс, член Лондонского королевского общества: «Первое, что бросалось в глаза при встрече с ним, – его жизнерадостность и подвижность. Эти черты проявлялись в мгновенности его реакции и живом интересе к любой проблеме как в физике, так и вне ее, в быстром схватывании сути того, что кто-либо пытался ему сказать, и даже в его чисто физической неугомонности и быстроте движений.

Я бережно храню фотографию, снятую во время его доклада на конференции по физике в Одессе в 1930 г. Тогда я впервые встретил Тамма. Фотоаппарат у меня был довольно слабенький. Хотя света в аудитории оказалось достаточно для того, чтобы все остальные лица вышли четко и в фокусе, изображение быстро движущегося Тамма получилось на ней в виде нечеткого мазка.

Однако вскоре становилось ясно: его быстрота отнюдь не была свидетельством поверхностности. Он очень глубоко понимал физику – как старую, так и новую. В то время многие молодые физики, преисполненные энтузиазма под воздействием идей новой квантовой механики, считали все сделанное до 1926 г. старомодным и бесполезным. Но Тамм знал, как соединить изящные построения нового метода с глубоким содержанием старого. И у него всегда можно было поучиться пониманию этой взаимосвязи.

При многих последующих встречах во мне крепло уважение к

его глубокому пониманию человеческих проблем. Тамм привносил в них ту же скромность и уравновешенность, с какими он подходил к решению физических проблем. Как только у него складывалось мнение о том, что правильно, а что неправильно, он начинал действовать без всяких колебаний, как если бы он боролся за физическую истину. Это проявлялось и на Пагуошских конференциях, где нашей общей заботой стали проблемы сохранения мира и предотвращения гибели человечества. Его участие в этих встречах всегда оживляло их.

В последний раз я встретил Тамма летом 1969 г., когда его здоровье уже было заметно подорвано болезнью. Двигался он теперь медленно, но ум, как и прежде, реагировал очень быстро. Несмотря на все тяготы (на которые никогда не жаловался), он упорно занимался расчетами, связанными с некоей новой идеей в физике элементарных частиц. Мир был бы лучше, если бы нас окружало побольше таких людей, как Игорь Евгеньевич».

В. Л. Гинзбург, академик: «Игорь Евгеньевич был альпинистом, но мне довелось в горах столкнуться с ним лишь, так сказать, в период минимума его активности. В 1945 г. мы вместе были на Памире, вблизи Мургаба, – там на высоте около 3800 м находилась станция Лаборатории космических лучей ФИАНа. Игорь Евгеньевич перед этим был чем-то болен, принимал лекарства – в общем, был не в форме. Поэтому по окрестностям он ходил с трудом и переживал это. К тому же ему было уже 50 лет, а это не самый подходящий возраст даже для небольших восхождений. Но Игорь Евгеньевич был гордым человеком, не любил сдаваться. И его, видимо, немного огорчало и то, что я без всякой тренировки да и гор раньше не видавший иду быстрее. Кстати, Игорь Евгеньевич действительно потом оправился от последствий болезни и еще долго ходил в горы, вплоть до 1965 г., то есть до 70 лет…

Тамм – гимназист.

В научной среде очень часто приходится сталкиваться с проявлениями не только честолюбия, но и тщеславия. Насколько я могу судить, тщеславие было чуждо Игорю Евгеньевичу. Он не стремился к наградам и почестям и, например, даже получив Нобелевскую премию, был умеренно доволен, но не более… Что касается честолюбия, то это слово является, к сожалению, недостаточно однозначным. Честолюбивым считают не только человека, стремящегося занять высокое положение, управлять другими, но и того, кто хочет сделать хорошие работы и увидеть их признание, а тем самым, можно сказать, утвердить свою личность. В таком последнем смысле честолюбие (назовем это «хорошим честолюбием») обычно даже необходимо и является одним из условий успеха в работе. Сколько талантливых людей не реализовались из-за лени, безразличия и, по сути дела, отсутствия «хорошего честолюбия». Думаю, что Игорь Евгеньевич обладал таким честолюбием. Обладал он также самолюбием и гордостью, но в таких дозах, когда это не мешает другим. Не знаю, как выразиться точнее. Вот Игорь Евгеньевич играет в теннис или другую игру и при каждом промахе делает недовольный жест. Он явно не любил проигрывать и в шахматы. Я уже упоминал о его большом недовольстве, когда плохо «ходилось» в горы. Но в этом было даже что-то детское во взрослом и уже немолодом человеке. А гордость не позволяла

жаловаться на болезни и боль, заставляла держаться.

Последние три года жизни Игоря Евгеньевича нельзя не назвать трагическими. В 1967 г. он заболел боковым амиотрофическим склерозом и с февраля 1968 г. из-за паралича диафрагмы был прикован к дыхательной машине. Точнее, к машинам, которые он мог менять, – садиться за стол и работать, пользуясь портативной машиной, сделанной одним умельцем. Он с улыбкой, но горечью говорил о себе: «Я как жук на булавке». Однако первые года два много работал, играл в шахматы, был рад, когда к нему приходят. И стал мягче, болезнь не озлобила, не раздавила. Игорь Евгеньевич обычно многое скрывал, считал, вероятно, что нельзя проявлять некоторые теплые чувства, а у больного они чаще проглядывали…»

С. М. Райский, физик-экспериментатор: «Когда во время войны стала возможной эвакуация из блокадного Ленинграда, большая группа научных работников и их семей была доставлена в Казань, там с осени 1941 г. работали московские институты Академии наук СССР. Приезжих поместили в огромном спортивном зале Казанского университета, прикрепили к столовым и лечебным учреждениям академии. Сотрудники академии и университета в меру сил заботились о ленинградцах, перенесших большие лишения, потери близких людей. Наталья Васильевна и Игорь Евгеньевич поступили по-своему: они просто взяли к себе больную плевритом ленинградку-женщину с маленьким ребенком и делились тем немногим, что было у самих. Большой семье Таммов (с ними были дедушка и двое детей-подростков) жилось нелегко, но все трудились и не думали о трудностях.

Кстати, чтобы не забылось: сын Игоря Евгеньевича (тогда школьник) работал шофером на грузовике, а дочь оформляла описания оригинальной спектрально-аналитической аппаратуры, изготовлявшейся для нужд оборонной промышленности в Оптических мастерских Академии наук. Тамм тоже принял участие в этой работе, рассчитав осветительную конденсорную систему спектральной установки».

А. Д. Сахаров, академик: «Люди моего поколения впервые узнали имя Игоря Евгеньевича Тамма как автора замечательного курса теории электричества – для многих он был откровением, и отзвуки этого до сих пор чувствуются в учебной литературе. Да и не только в учебной – достаточно вспомнить понятие «магнитной поверхности» и его роль в современных работах по МТР. Одновременно до нас доходили раскаты баталий за теорию относительности, за квантовую теорию, доходили пленительные слухи об альпинистских и туристических увлечениях Игоря

Евгеньевича. К этому времени Игорь Евгеньевич уже был автором многих выдающихся оригинальных работ – о фотоне и «таммовских уровнях», автором первого последовательного вывода формулы для рассеяния света на электроне (в этой работе он «походя» ввел проекционные операторы), явился первым предшественником Юкавы в его мезонной теории ядерных сил, предсказал вместе с Альтшулером магнитный момент нейтрона. Уже к концу 30-х годов имя И. Е. (даже у тех, кто не знал его лично) было окружено ореолом – не в сверхъестественном, а просто в высоком человеческом смысле. В нем наряду с Ландау советские физики-теоретики видели своего заслуженного и признанного главу, и все мы – принципиального, доброго и умного человека, великого оптимиста, доброго и часто удачливого «пророка».

Автор этих строк познакомился с И. Е. в последние месяцы войны в прокуренном и заваленном листами с вычислениями кабинете на улице Чкалова, на стене которого висела карта фронтов Отечественной войны (флажки подбирались уже к Берлину). В последующие годы я соприкасался с подвижническим трудом И. Е., и для меня, как и для многих, это общение явилось определяющим… И. Е. блестяще и мудро руководил знаменитым фиановским семинаром, аспирантами и докторантами, учениками, просто всеми, кто нуждался в научной помощи, выполнил ряд более мелких научных работ, сделал несколько запоминающихся докладов, принимал участие в грозных дискуссиях тех лет. Затем наступили годы «проблемы» – серьезное испытание для всех нас. По-моему, с полным правом можно сказать, что для всех нас было большим счастьем, что Игорь Евгеньевич оказался рядом с нами. Без него многое сложилось бы иначе – в деловом, и в научном, и в психологическом плане. Во время вечерней прогулки Игорь Евгеньевич был нашим старшим товарищем, немного усталым и молчаливым, вдыхающим вместе с нами влажные запахи леса. За чашкой чая зато обсуждались любые вопросы. И. Е. много рассказывал о своей жизни и просто о том, что он знал и услышал (а знал он очень многое). За доской в служебном кабинете мы получали урок методики теоретической работы. На совещании у начальства мы получали урок деловой, человеческой и научной принципиальности. И в любой обстановке – урок добросовестности, трудолюбия и вдумчивости…»

«Если бы физики всей Земли…»

Даниил Данин, написавший книги о наших физиках, а также о Резерфорде и Боре, несколько раз встречался с Таммом. В частности, он рассказал об одном из эпизодов великого единения физиков всей планеты – для них не существовало ни границ, ни политических систем: поистине наука всегда была интернациональна! И в первой половине XX века физики это особенно остро чувствовали. Информация о работах того или иного ученого во Франции или Германии моментально попадала к их коллегам в Англию и Россию или Италию. Ведь то было время открытий, и они сыпались в изобилии – некоторые идеи рождались одновременно у разных исследователей, а потому между ними шло соревнование, кто первым сообщит о своей работе. Иногда разрыв составлял всего несколько дней… Да и ученые общались лично очень интенсивно. Многие из наших физиков попали на стажировку в Англию, работали в Германии, бывали в Копенгагене у Нильса Бора, да и сам патриарх физики любил путешествовать. Приезжал он и в Россию, выступал с лекциями, а переводил их Игорь Евгеньевич Тамм, который блестяще знал английский.

Спустя много лет Даниил Данин, работая в архиве Нильса Бора, обнаружил несколько писем. Вот два из них:

> «Дорогой профессор Бор, простите меня за то, что я так долго откладывал пересылку Вам моих заметок по Вашей московской лекции. Они очень беглы, в них много лакун, полнота различных частей не пропорциональна их относительной важности. Многие пассажи были записаны мною по-русски и даются теперь в обратном переводе на английский. Короче говоря, я сомневаюсь, принесут ли они Вам какую-нибудь пользу.
>
> …Я полон надежд вскоре получить от Вас весточку и узнать, что Вы действительно решили отправиться с сыном на Кавказ, и предвкушаю встречу с Вами в августе.
>
> Мои сердечные приветы миссис Бор.
>
> *Искренне Ваш Иг. Тамм.*
>
> *20 июня 1934».*

Ответ не заставил себя ждать.

«Дорогой Тамм.

Я так благодарен Вам за Ваше доброе письмо и за все Ваши хлопоты по подготовке заметок, связанных с моей лекцией в Москве. Они дают прекрасное представление об общем содержании и направленности лекции. Наша поездка в Россию явилась большим событием для моей жены и для меня, мы оба полны благодарности к Вам за все то внимание, каким Вы нас окружили. Я так бы хотел приехать снова, а всего более – пострaнствовать с Вами в горах…

Сердечнейшие приветы Вам, Вашей семье и всем общим московским друзьям от моей жены и от меня.

Ваш Н. Бор».

Казалось бы, ничего особенного в этих письмах нет, но почему же светлое и доброе чувство рождается, когда читаешь их? А ведь такое, заметьте, случается всегда, когда ближе знакомишься с великими людьми, их мыслями, их чувствами. Вот почему так дорого каждое свидетельство о большом ученом – оно открывает эпоху по-новому, совсем не по учебникам и совсем не так, как хотели бы этого политики.

У Тамма было несколько любимых высказываний. Кстати, он часто записывал нестандартные мысли, которые встречал у поэтов и писателей, нередко пользовался крылатыми выражениями. Ему особенно нравилось изречение, которое значится на фронтоне ратуши в Гааге, – в переводе оно звучит так: «В настоящем есть наше прошлое, а наше будущее мы должны создавать сегодня».

И, естественно, в «конструировании будущего» особая роль принадлежит науке и ученым. При каждом споре и в любой дискуссии он старался найти общее, не разногласия его волновали, а поиски совместных решений.

«Мы друг друга не понимаем, потому что просто иногда вкладываем разный смысл в одни и те же слова, – говорит Тамм, – но это не значит, что у нас не бывает расхождений. Но бывают случаи, когда у нас нет расхождений по существу, а есть непонимание друг друга. Нам надо действительно перейти к конкретным вещам, чтобы увидеть, есть ли конкретные расхождения. Я хотел сказать, что если мы действительно будем говорить о конкретных предложениях, то, может быть, окажется, что во многих случаях у нас нет расхождений там, где нам это кажется».

Не правда ли, странно такое слышать от теоретика?! Но тем не менее насколько актуально звучат сегодня эти слова? Если

вылущить из обилия слов, обрушивающихся на нас с экранов телевизоров и со страниц газет, то очень быстро окажется, что конкретных дел нет, а значит, нет и смысла в дискуссиях и спорах.

Прислушайтесь к голосам великих! Они ведь и рождаются не только для того, чтобы поднять цивилизацию еще на одну ступеньку ввысь, но и чтобы стать совестью и честью того поколения, к которому принадлежат. И ведь всегда их пророчества сбываются! Сколь ни уничтожали современники своих гениев, сколь ни пытаются их принизить, а подчас и убить, но проходит время, и история обязательно восстанавливает справедливость, и потомки уже не помнят о хулителях, а преклоняются перед великими.

Может быть, эти мои слова звучат несколько патетически и возвышенно, но в них правда истории и правда жизни. А потому так больно видеть деградацию нашей науки, все меньше молодых талантливых людей приходят в нее, и тем самым и общество, и его представители лишаются высшего смысла жизни, который, как известно, состоит в познании законов Природы.

Для Тамма большая физика была любовью, страстью, смыслом жизни да и самой жизнью. Почему? Он сам об этом сказал весьма точно: «Трудно отразить всю увлекательность физических проблем. Помимо чисто интеллектуального наслаждения, научная работа связана с очень глубокими и разнообразными эмоциями. Здесь и настороженность следопыта-охотника, выслеживающего истину, и переживания альпиниста. Знакомясь с новыми научными идеями и исследованиями, нередко испытываешь те же ощущения, которые, как мне кажется, вызывает у подлинных ценителей музыка великих композиторов».

Значит, не только Пушкин, но и Чайковский, если бы жил в наши дни, тоже стал бы физиком?

Если гипотеза парадоксальна, то, как известно, она близка к реальности…

В горах Сванетии. Е. Лифшиц, Л. Ландау и И. Тамм. 30-е годы.

Любимый вид спорта – альпинизм. В горах Сванетии. 30-е годы.

«А есть ли у него чувство юмора?»

Это еще одна малоизвестная страница из жизни Игоря Евгеньевича Тамма.

Он был прикован к постели, а потому навещавшие его друзья старались развеселить. Тамм любил анекдоты, слушал их с удовольствием, любил рассказывать их сам. Но в любом случае пытался установить какую-то связь, на первый взгляд непонятную, но приводящую к парадоксальным выводам.

Один из друзей физиков попотчевал Игоря Евгеньевича новыми анекдотами. Большинство из них академик не знал, а потому веселился от души. Но затем вдруг задумался и сказал:

– Часто поведение людей в тех или иных ситуациях только на первый взгляд кажется смешным…

Они быстро выяснили, что каждый анекдот – не комедия, как кажется, а настоящая трагедия. Вспомните, как начинаются эти миниатюры: «Один дурак говорит…», «Василий Иванович видит белых…», «Падает любовник с девятого этажа…», «Рабинович умирает…» и так далее и тому подобное.

– Если вдуматься, то должны возникать грустные мысли, – комментирует Тамм. – Вот я расскажу довоенную историю, происшедшую с одним молодым физиком. Он был у меня в гостях и сразу от нас поехал на вокзал, не имея билета и надеясь купить его перед отходом поезда. Вдруг в час ночи раздается звонок в дверь: это, оказывается, наш недавний гость. Выяснилось, что билет достать ему не удалось. А пояснил он это так: «Не могу же я ехать не в мягком вагоне!» Самое забавное, что у нас не оказалось свободного места и мы устроили его на полу! Смешное тщеславие, спесь, барство? Но ведь это скорее печально…

Иногда создается впечатление, что писатели приукрашивают своих героев, мол, им не свойственно ни чванство, ни честолюбие, ни сознание собственной исключительности. Великих мы, мол, представляем читателям этакими простаками, доброжелательными, доступными… Но попробуй к ним подойти поближе, попросить о чем-либо – и тут же они ответят холодным безразличием! К сожалению, истина в таких упреках есть – идеализируя героев, мы невольно лишаем их человечности, близости, и они становятся идолами, более того – болванчиками, присутствие которых лишь раздражает, но не возбуждает.

У Игоря Евгеньевича Тамма были все черты, что присущи нам, смертным. Но в том-то особенность великих, их влияние на общество в целом и на каждого из нас, что они способны подняться над страстями обыденности. Великий ученый или

художник не только открывает неведомое, но и прежде всего становится образцом нравственности. По крайней мере для окружающих – они запоминают лишь лучшее и светлое в человеке. Пороки гениев в конце концов становятся для нас добродетелью. Впрочем, у Тамма не было тех качеств в характере и поступков в жизни, за которые ему пришлось бы стыдиться. А потому в памяти тех, с кем он общался, Тамм остался неким ангелом, способным делать лишь добро людям.

Однажды академик Энгельгардт написал такие строки, адресованные Тамму:

> «Поэт я преплохой… Прости мне ассонанс
> И мой привет прими, мой Игорь дорогой:
> Умом ты меришь кривизну пространства,
> Но никогда, ни в чем не покривишь душой».

Владимир Александрович Энгельгардт, биохимик и академик, создал Институт молекулярной биологии. Это случилось в 1959 году, в то время когда Лысенко еще был слишком могуч и когда он пользовался полным доверием Хрущёва. Преодолеть все препоны, научные и административные, Энгельгардту помог Тамм. Почему? На этот вопрос ответить просто невозможно – для этого надо поближе познакомиться с Игорем Евгеньевичем, уже не физиком, а великим ученым-энциклопедистом. Именно таким предстает он перед нами в сражении за отечественную биологию.

Академик В. Энгельгардт: «Мне вспоминается самая первая наша встреча. Произошла она, должно быть, в начале 1930 года на северных склонах Эльбруса. Наша небольшая группа начала движение в горы, к хребтам Западного Кавказа, по мало ухоженным в то время путям. И в каком-то совсем безлюдном, глухом месте нам навстречу спускаются два альпиниста с изрядными следами солнечных ожогов на лицах, по виду весьма усталые, но радостные и оживленные. Я подошел, разговорился и с удивлением узнал, что мои собеседники – физики, имена которых я не мог не знать, но которых никак не ожидал встретить в глуши. Это были Игорь Тамм и выдающийся английский ученый Поль Дирак. Дирак приехал в Советский Союз на какое-то научное совещание и, имея в распоряжении несколько свободных дней, воспользовался приглашением Игоря Евгеньевича. Тамму не стоило большого труда уговорить Дирака предпринять попытку восхождения на Эльбрус с северной стороны. Вот на обратном пути из этого увлекательного путешествия я их и встретил. Игорь Евгеньевич сразу покорил меня красочным описанием перипетий

их совместного восхождения к самой высокой вершине Европы, которое они сочетали в часы отдыха с не менее увлекательными экскурсами в самые высокие области теоретической физики.

Так я познакомился с Таммом-альпинистом раньше, чем по-настоящему узнал его как выдающегося физика, и больше того – как ученого с необычайно широким диапазоном интересов, ясностью мышления, способностью схватывать, казалось бы, необычайно далекие от него проблемы и с удивительной доходчивостью излагать и анализировать перед пестрой по составу аудиторией. Именно в его изложении широкие круги московских ученых-естествоиспытателей услышали первые ясные формулировки принципиальных основ генетического кода – той новейшей области естествознания из сферы биологии, где мы являемся в последние годы свидетелями наиболее блестящих успехов. Тамм поднимал свой голос против попыток в системе Академии наук навязать противоречащие интересам науки взгляды. Нет никакого сомнения, что огромный научный авторитет Тамма и его высокий моральный облик внесли немалый вклад в ту оздоровительную работу, которая в короткий срок привела к ликвидации отставания во многих важнейших областях нашей биологической науки».

Арзамас-16. Первая атомная.

Та самая кузькина мать.

Большой ученый всегда оказывается в нужное время в нужном месте, и эта точка роста определяет на многие годы развитие того или иного направления в науке. Любопытно, но три лекции Игоря Евгеньевича Тамма, прочитанные в разные годы, но в одной аудитории – Большой физической на Моховой, как бы подвели итоги одному этапу развития науки и возвестили о начале нового, революционного.

Первая лекция была прочитана Таммом в 1939 году, вторая – в 1946-м, а третья – через десять лет, в 1956-м. В Большой физической аудитории МГУ собирались не только студенты…

В первой лекции Игорь Евгеньевич попытался проанализировать собственные попытки создать новую теорию ядерных сил.

Профессор Л. Блюменфельд: «Мнение о том, что для решения существующих трудностей нужны радикально новые теоретические взгляды, что старыми представлениями здесь не обойтись, – это мнение разделял не только Игорь Евгеньевич. Такие идеи неоднократно высказывал и Л. Д. Ландау. Оба они были свидетелями и прямыми участниками научной революции, которая поразительно расширила наше понимание в результате появления теории относительности и квантовой механики. Обе теории в своих основах радикально отличались от доквантовой и дорелятивистской физики. Поэтому квантовая механика и теория относительности казались сначала лишенными наглядности, нелогичными и даже безумными. Шли годы. Релятивистская и квантовая физика утвердились, стали для всех привычными и само собой разумеющимися. Иначе и быть не может – так теперь считают почти все. Мы все, конечно, понимаем, что рано или

поздно и эти теории уступят свое место новым концепциям, радикально отличным, более общим и позволяющим понять более широкий круг явлений. Но когда придет время новой теории?»

Вопрос, заданный одним из соратников и друзей Тамма, свидетельствует о том, что физика и физики находились в ожидании нового, а сам Игорь Евгеньевич старался всячески приблизить его – именно поэтому он до конца своих дней, даже прикованный к постели, искал выходы в новую теорию элементарных частиц. А тогда, в 1939-м, в своей лекции он как бы подводил итоги свершенного. Многим они казались не столь впечатляющими, далекими от реальности. Но ошибались такие люди очень сильно – ведь наступал атомный век человечества, и Игорь Евгеньевич Тамм становился его предвестником. Не случайно спустя два десятилетия Нобелевский комитет присудит ему премию именно за те работы, которые были сделаны в тридцатых годах…

А сразу же после войны в той же аудитории на Моховой Тамм рассказывает об атомной бомбе. По свидетельству очевидца он поразительно четко, предельно ясно говорил об этих еще совсем мало знакомых аудитории вопросах. Игорь Евгеньевич хорошо понимал значение происшедшего и доказывал слушателям, переполнившим БФА, свою основную мысль: создание атомной бомбы знаменует новую эру не только в способах ведения войн, но в судьбах человечества.

Первый термоядерный взрыв (две стадии).

К работам над А-бомбой Тамм не был привлечен. Трудно сказать почему, но, на мой взгляд, все-таки сказалась как независимость выдающегося физика, так и его прошлое – в ведомстве Берия, возглавлявшего «Атомный проект», прекрасно знали, что в годы Октябрьской революции Тамм был меньшевиком, а в 1937 году его брат числился среди «врагов народа». На первом этапе создания ядерного оружия без Тамма еще можно было обойтись: разведданные, полученные из Америки, были подробными, да и сам Харитон считал, что будет достаточно 40–50 человек для реализации проекта. Трудно было в 1945 году предполагать, что «Приволжская контора» вскоре превратится в мощный исследовательский центр – Арзамас-16. Однако в начале 1950 года, когда возникла проблема создания термоядерного оружия, Игорь Евгеньевич вместе со своими двумя учениками – Сахаровым и Романовым приехал в Арзамас-16, чтобы возглавить отдел, где началось создание сверхмощного оружия. Первый вариант водородной бомбы назывался «слойкой», и именно такой образец был испытан в 1953 году. Тамм был на Семипалатинском полигоне, участвовал в испытаниях. Однако вскоре он уехал из Арзамаса-16, передав отдел своему лучшему ученику – Андрею Дмитриевичу Сахарову.

Много бурь и сражений выдержали оба академика – учитель и ученик. Однако до конца дней Тамм чутко и по-доброму

относился к Андрею Дмитриевичу, по возможности помогал ему, защищал. Сахаров платил своему учителю тем же.

После возвращения в Москву Игорь Евгеньевич был наконец-то избран академиком. Естественно, это должно было случиться давным-давно, но каждый раз чины из ЦК «не рекомендовали» этого делать. Пошли даже слухи, что, мол, «против Сам». Оснований, для того чтобы Сталин был против избрания Тамма в академию, не было.

Академик В. Гинзбург: «Есть люди, которые прямо-таки заболевают, когда их не упомянут, не процитируют, и уже подавно, когда что-то у них заимствуют без «должного» упоминания. Никогда не замечал подобного у Игоря Евгеньевича, он был выше каких-либо мелких споров. Или вот другой пример – выборы в Академию наук СССР. В 1946 г. Игорь Евгеньевич имел все основания для того, чтобы его избрали академиком, – везде его называли в качестве первого кандидата, не говоря уже о том, что он давно этого заслуживал. Но не был выбран, и здесь уже сказались обстоятельства, не имевшие никакого отношения к науке. Немало людей, «не выбранных» по той или иной причине, мне приходилось повидать. Чувство обиды и разные другие аналогичные эмоции типичны в таких случаях. Некоторые даже заболевали, другие ссорились с «обидчиками», а то совершенно непричастными к выборам людьми. Да кто не знает, что такое уязвленное самолюбие. А Игорь Евгеньевич не подал и вида, что он задет. Думаю, что, будучи, конечно, огорчен и уязвлен, он и не переживал сильно это подлинное оскорбление (в данном случае это было именно так). Помимо всего прочего, здесь сыграло, конечно, роль и то обстоятельство, что Игорь Евгеньевич обладал чувством юмора и знал цену всему (другое дело, что это не всегда помогает людям, когда речь заходит о них самих). Помню рассказ Игоря Евгеньевича о том, как он поздравил одного физика, выбранного в академию: «И знаете, он меня благодарил так серьезно, как будто это действительно жизненно важное событие, необходимое и подлинное свидетельство его научных достижений; вот ведь нет у человека чувства юмора».

«Физическую» часть знакомства с Игорем Евгеньевичем Таммом все-таки следует закончить эпизодом, связанным с вручением ему Нобелевской премии. Сам факт ее присуждения Тамм воспринял спокойно – рад был, конечно, но не более. И лишь об одном сожалел, что не за главную работу премия была ему присуждена, а за «второстепенную». И в этих его словах не было рисовки – просто четкое определение истины.

С И. В. Курчатовым.

Стокгольм. Церемония

Нобелевская премия была присуждена И. Франку, П. Черенкову и И. Тамму. Вместе лауреаты приехали в Стокгольм на церемонию вручения. Как известно, каждый лауреат обязан прочесть свою лекцию…

Рассказывает академик И. М. Франк:

«Игорь Евгеньевич, начав свое выступление, сразу же увлекся и, видимо, забыв, что это нобелевская лекция, а не семинар, ушел от заранее написанного текста и начал обсуждать ряд выходящих за его рамки интересных вопросов. Я увидел, что он явно не укладывается в свое время. Вскоре это он заметил и сам. Тут произошло нечто совсем для меня неожиданное. Он вдруг обратился ко мне и сказал: «Илья Михайлович, вы не уступите мне минут десять своего времени?» Когда я не ответил на его просьбу, он повторил ее вновь, приведя меня в состояние полного испуга. Разумеется, все обошлось благополучно, так как председатель не ограничил время Игоря Евгеньевича и, конечно, не останавливал его. «Наказаны» были слушатели, просидевшие на наших лекциях лишних двадцать минут. При шведской пунктуальности это было не совсем обычно.

Вечером, после вручения королем нобелевских медалей и дипломов, состоялся торжественный обед, на котором лауреаты вместе с королем и премьер-министром, королевской семьей, наиболее знатными персонами и видными учеными сидели за главным столом (столом Почета). За обедом от каждой группы лауреатов был произнесен короткий спич, и от нас, конечно, выступал Игорь Евгеньевич. К столу мы шли в определенном порядке: каждый под руку со своей дамой (разумеется, и дама, и место за столом были заранее известны). Моей дамой была внучка короля, принцесса Бригитта – молодая, красивая девушка. После нескольких рюмок вина я вполне освоился с ролью кавалера принцессы и нес какую-то чепуху на «брокен инглиш». Игорь Евгеньевич сидел неподалеку от меня, но по другую сторону стола, так что я видел его лицо. И тут я понял, что он мне явно завидует. Дело в том, что его дама была не из королевской фамилии и старше моей, но, разумеется, и он не мог считаться обиженным, так как сидел с одной из первых дам государства. Все же на следующем приеме Игорю Евгеньевичу была предоставлена возможность взять реванш! Его дамой была королева Швеции, причем слева от него сидела молодая принцесса. Игорь Евгеньевич откровенно радовался и вдохновенно занимал беседой обеих. Эти мальчишеские черты

характера Игоря Евгеньевича я открыл для себя вновь, вспоминая годы первого знакомства с ним за три десятилетия до этого…»

Нобелевская медаль.

«Я хотел бы стать биологом»

Итак, «третий день» в биографии Тамма, который поистине стал историческим. Если его лекции о физике перед войной и об атомной бомбе сразу после окончания войны помнят ученики и друзья, то лекция на «капичнике» в феврале 1956 года вписана замечательной строкой в историю отечественной науки.

Оттепель в науке началась гораздо раньше, чем политическая. Во-первых, без ощущения свободы она неспособна развиваться, а во-вторых, мощный удар по тирании Сталина нанесли именно физики, создав ядерное и термоядерное оружие. Наука стала политикой, а политика – наукой. И эта тенденция сохраняется до конца XX века.

Разгром генетики в 1948 году был не только позорен для страны, но и губителен для биологии в целом. Люди лишились работы, лаборатории закрыты, научные труды уничтожены. Смертоносная колесница средневекового невежества прокатилась по науке, и лишь отдельные ее «ростки живого» сохранились. К сожалению, генетики не могли сами оправиться от удара, и тогда им на помощь пришли физики.

Раз в две недели в Институте физических проблем проходили научные семинары. Их неизменно вел Петр Леонидович Капица, а потому в московской среде их называли «капичниками». Для любого ученого было великой честью стать приглашенным к Капице на семинар. Ведь здесь обсуждались самые злободневные проблемы современности. В основном, конечно, речь шла о физике, но изредка Петр Леонидович ставил в повестку семинара и иные вопросы, подчас даже политические. Игорь Евгеньевич Тамм и Петр Леонидович Капица договорились: один из семинаров следует посвятить проблемам современной генетики. Предполагалось сделать два доклада: первый о последних работах Крика и Уотсона – Тамм, а второй – Тимофеев-Ресовский о том, что он посчитает необходимым.

Что греха таить, Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский считался ученым весьма одиозным, отношение к нему у властей было резко негативное.

Его биография необычна, удивительна, прекрасна, трагичная и так далее – любое определение к жизни Тимофеева-Ресовского приемлемо. Он стал в XX веке тем самым человеком, который соединил две науки – физику и биологию, он доказал, что у них общие принципы, общие методики, общие цели – и тактические, и стратегические. По образованию и профессии он – зоолог, биогеоценолог, генетик и эволюционист (это его собственное

определение). Он ученик Н. К. Кольцова, который попытался доказать, что в основе хромосом и генов лежит химико-физическая природа: поистине он пытался «алгеброй гармонию поверить». Однако в 30-х годах Кольцов погиб в сталинских застенках и он же передал в Берлин Тимофееву-Ресовскому, который находился там на стажировке, чтобы тот не возвращался в Россию, мол, здесь его ждет неминуемая гибель.

Ресовскому и его группе биологов удалось сблизиться с крупными физиками из окружения Нильса Бора, провести ряд совместных работ. Этот творческий союз в конце концов во многом обеспечил глобальный прорыв в генетике в середине 50-х годов.

Нильс Бор и И. Е. Тамм.

Однако все это будет позже, а пока Тимофеев-Ресовский в Германии, где к власти пришли фашисты. Его как крупного и известного ученого не трогают, и он занимается «своей биологией» все годы войны, оставаясь гражданином СССР (чего только в этом мире не случается!). Естественно, после Победы его арестовывают как «изменника Родины» и отправляют на Крайний Север, где он медленно умирает от цинги, пеллагры и прочих лагерных болезней. По личному распоряжению Берия –

руководителя «Атомного проекта СССР» – его, полуживого, забирают на Урал, где назначают руководителем лаборатории. Дело в том, что столь крупных специалистов по радиационной генетике в СССР не было, да и в мире их можно было пересчитать по пальцам.

Тимофеев-Ресовский создал несколько уникальных лабораторий, подготовил большую группу специалистов, которые так необходимы атомной промышленности. В конце концов он начал работать в Обнинске. Мне несколько раз довелось бывать на его «средах» в Обнинске, встречаться с ним на семинарах на Можайском море, публиковать первую беседу с ним после его возращения в Москву. В общем-то не требовалось долгого знакомства, чтобы понять величие и масштабность личности этого ученого. И, естественно, он и Тамм не могли не встретиться.

Вспоминает Н. В. Тимофеев-Ресовский: «Развитие моих интересов в области генетики и смежных дисциплин сильно облегчило мне взаимопонимание с крупными физиками и математиками, принявшими в 50-х годах участие в возрождении научной биологии. Особенно запомнились те, к сожалению, нечастые беседы на общеметодологические и философские темы, которые я, приезжая в Москву, имел с Таммом. От них веяло тем же духом свободных дискуссий на очень высоком уровне, который был так характерен для копенгагенского круга Бора. Личное общение с Игорем Евгеньевичем для меня имело большое значение. Оно побуждало к научной деятельности, оживляя старые впечатления от контактов с крупными теоретиками. Это были встречи со столь же большим классиком… Зимой 1955–1956 гг., вскоре по приезде в Москву, я встретился с И. Е. Таммом. Он рассказал мне о проекте посвятить один из «капичников» докладам об общих проблемах современной генетики. Тамм заинтересовался только что сформировавшимся теоретическим представлением Крика, Уотсона и их сотрудников о двойной спирали дезоксирибонуклеиновой кислоты как основе строения и репродукции хромосом, развившемся затем в современную молекулярную генетику; он сам решил доложить о них на «капичнике». Мне же он предложил на том же заседании сделать доклад о радиационной генетике и механизме мутаций. Проект был одобрен Петром Леонидовичем, и в программу первого февральского «капичника» были поставлены оба доклада…»

Московская интеллигенция, вкусившая первые плоды «оттепели», ожидала скандала – ведь позиции Лысенко и его многочисленных друзей во власти были слишком могучи и

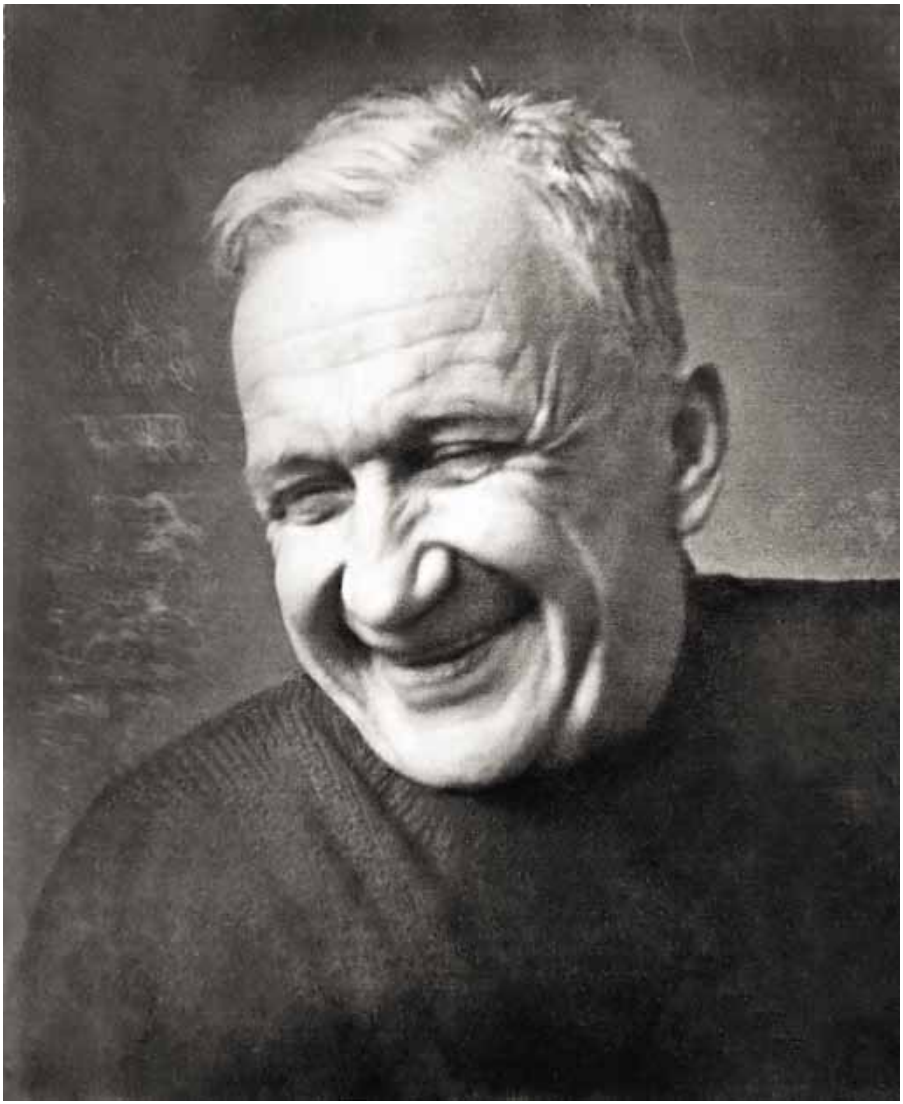
надежны, поддерживаемые самим Хрущёвым. И ожидания многих оправдались.

Поползли слухи, что сам Хрущёв позвонил Капице и попросил (точнее – приказал) отменить заседание по генетике. Чуть позже выяснилось, что не сам Хрущёв звонил, а его помощник, и разговаривал не с самим Капицей, а с его помощником… Но слухи распространялись стремительно, и обстановка накалялась. И тогда Петр Леонидович – не только великолепный актер, но и режиссер – набрал кремлевский номер Хрущёва и спросил у первого человека в государстве, почему он возражает против проведения «капичника» по генетике. Никита Сергеевич не вспомнил, что слышал об этом семинаре, и заверил Капицу, что «последние две недели не упоминал его фамилию…».

Эту историю мне рассказывал сам Петр Леонидович, а потому нет необходимости пересказывать различные ее «варианты», которые тогда будоражили Москву.

«Капичник» прошел спокойно. Докладчики рассказали о положении в биологии, и, хотя они не затрагивали политических проблем, всем было ясно – вызов брошен!

Вспоминает Н. В. Тимофеев-Ресовский: «Конференц-зал, широкий коридор и лестница, ведущая к нему, были заполнены до отказа. Сотрудники института, ошарашенные таким наплывом публики, их срочно радиофицировали. Не думаю, что столь громкий успех обязан особому таланту Игоря Евгеньевича и тем более моему. Просто научная общественность, прежде всего молодежь, соскучилась по информации в этой области. Наше совместное выступление на «капичнике» действительно содействовало процессу восстановления биологии. Я уже указал, что основную роль в этом сыграли, к сожалению, не биологи, а физики и математики. Предоставление Петром Леонидовичем Капицей заседания своего семинара генетическим темам и участие нашего крупнейшего теоретика Игоря Евгеньевича Тамма в нем сделали возможным, действенным и необратимым выход научной генетики на широкую дорогу… Игорь Евгеньевич в моей памяти сохранился в числе личностей, необычайно одаренных разнообразными способностями и темпераментом, но в равной степени больших ученых, таких как Эйнштейн, Бор, Резерфорд, Дирак, Шредингер».



Любимое фото сотрудников Тамма.

Натура академика Тамма как стойкого и последовательного борца в полной мере сказалась в ближайшие месяцы после этого «капичника». Он помогает создавать кафедры биофизики в разных университетах, агитирует молодых ученых заниматься биологий, наконец, обращается к Игорю Васильевичу Курчатову с просьбой использовать свой авторитет и создать специальный институт.

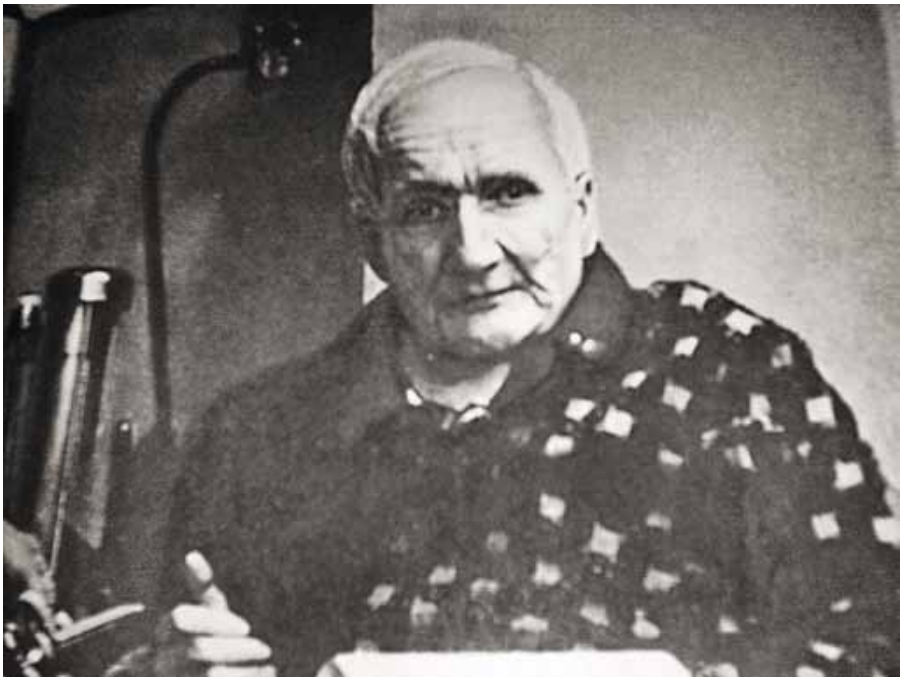
Курчатов и Тамм вместе начали широкие исследования по термоядерным реакциям. И одновременно Игорь Евгеньевич убеждал Бороду, что в стране необходимо заниматься молекулярными исследованиями, бороться против лысенковщины. Курчатов несколько раз обращался по этому

поводу в правительство, но даже со своим авторитетом он не смог изменить ситуацию – Трофим Денисович Лысенко был слабостью Хрущёва, который, как известно, «хорошо разбирался» в двух областях – мировой политике и сельском хозяйстве. Хрущёв был непреклонен, и тогда Курчатов вместе с Таммом организовали очередной семинар в Институте атомной энергии, где и был создан Радиобиологический отдел. Впоследствии он вырос в исследовательский институт.

Игорь Евгеньевич не отказывался выступать с лекцией в любом учебном заведении. А приглашения шли одно за другим. Но теперь Тамм читал лекции не по физике, а по генетике.

– Я вижу, что большинство в этом зале составляет молодежь, – так, к примеру, он начал свое выступление в Ленинградском университете. – Много лет назад, когда передо мной стоял вопрос о выборе будущей профессии, я не сомневался в том, что нет ничего интереснее физики. Но, признаюсь вам, если б мне нужно было выбирать себе дорогу теперь, я не уверен, что поступил бы так же. Сейчас мне представляется, что будущее принадлежит биологии!

У великих есть одна особенность: они способны видеть далеко в будущее, четко определять главные процессы, идущие через десятилетия, а подчас и столетия. Однажды Тамм сказал, что Пушкин, если бы родился в начале XX века, обязательно стал бы физиком. Но если бы поэту суждено было явиться на свет в конце XX века, то он занялся бы биологией. У меня нет сомнений в правоте Игоря Евгеньевича – ведь всей своей жизнью он доказал, что не способен ошибаться.



Одна из последних фотографий…

Основные даты жизни и деятельности И. Е. Тамма

26 июня (8 июля) 1895 г. – Родился во Владивостоке.

1898 г. – Семья переехала в Елизаветград (Украина), где Игорь Тамм окончил школу. Продолжил образование сначала в университете Эдинбурга в Шотландии, а затем в Московском университете.

1919–1922 гг. – Преподает в высших учебных заведениях в Симферополе и Одессе.

С 1922 г. – Руководит кафедрой теоретической физики в МГУ, где становится доцентом и профессором.

С 1934 г. – Работает в ФИАНе, где возглавляет Теоретический отдел.

1 февраля 1933 г. – Избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

4 января 1954 г. – Ему присваивается звание Героя Социалистического труда. Так отмечено его участие в создании термоядерного оружия.

Четырежды – в 1953, 1954, 1956 и 1965 гг. – Награждается орденом Ленина.

Дважды – в 1946 и 1953 гг. – Присуждается Сталинская премия.

1958 г. – Вместе с П. А. Черенковым и И. М. Франком получает Нобелевскую премию.

1967 г. – За выдающиеся достижения в теории элементарных частиц и других областях физики ему присуждается Большая золотая медаль имени М. В. Ломоносова.

12 апреля 1971 г. – И. Е. Тамм умер. Похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве.

Академик Виталий Гинзбург
Азартные игры со Вселенной

Позвонили из редакции. Разговор был кратким.

– Исполняется 90 лет со дня рождения академика Гинзбурга, не могли бы вы написать текст – страниц 30, не больше. Сможете?

– И да, и нет, – отвечаю.

– Это как понимать? – спрашивает редактор.

– Банальный очерк о Виталии Лазаревиче для профессионального журналиста написать несложно – жизнь у него изобилует множеством событий, есть среди них и весьма эффектные: причастность к Атомному проекту СССР, создание водородной бомбы, знаменитый семинар в ФИАНе, где он проработал всю жизнь, участие в судьбе академика А. Д. Сахарова и многое другое. Так что 30 страниц – это реально для такого очерка… А вот по-настоящему рассказать о личности академика Гинзбурга не под силу всему Союзу писателей – сюжетов хватит на всех, от романтических до детективных. Он ведь своеобразный горный хребет в физике. Если смотреть издалека, то кажется не таким уж сложным для альпиниста, то стоит попасть внутрь, сразу же видишь неприступные отвесные скалы и беспредельные пропасти…

Редактор на этих словах остановил меня:

– Забираться в горы не надо, побродим по равнинам…

Не ведал мой собеседник, что «равнин» в жизни академика Гинзбурга не было…

В этом месте на полях рукописи я увидел жирную галочку. Ее поставил Гинзбург, который познакомился с первым вариантом рукописи.

– Всю жизнь я борюсь со всевозможными званиями и регалиями, считаю это пустым делом, хотя за них очень и очень многие сражаются день и ночь. Попрошу вас попроще, без «академика» и «лауреата» – и так понятно, о ком вы пишете…

Я пообещал «исправиться». На всякий случай поинтересовался:

– А как вам самому нравится?

– Пишите, к примеру, просто «В. Л.»…

Итак, я приступил к работе над очерком. Впрочем, спас меня сам В. Л. Он это всегда делал, касалось ли это нас, журналистов, или коллег – в затруднительные мгновения он приходил на помощь.

Со мной это случилось, когда я узнал о присуждении В. Л.

Нобелевской премии. В то время я вел выпуски «Научных сред» в «Литературной газете», и, естественно, очередной выпуск не мог обойтись без материала о Гинзбурге. Для работы оставалась всего одна ночь – газета не умеет ждать! – и я сел за компьютер. Материал рождался легко, даже чуть весело, а когда я закончил его, то понял, что удалось главное: передать неординарный характер Гинзбурга. Кстати, он это мне подтвердил сам, когда прочитал его в газете.

Время, конечно же, внесло свои коррективы. Поэтому я внес небольшие изменения в текст, уточняя те или иные детали. Но суть от этого не изменилась…

Итак, название: «Азартные игры со Вселенной».

Сначала я написал «во Вселенной». Но потом подумал, что «со Вселенной» точнее и масштабней. Но главное – необычнее, а следовательно, такое определение ближе к Истине.

Академик В. Л. Гинзбург.

Представляю, как ехидно улыбнется Виталий Лазаревич, когда увидит этот заголовок. И непременно в одной из своих статей уязвит автора, мол, не способен придумать что-либо попроще, понятней и не столь возвышенно. Лучше бы написать о лени, которая, как известно, дает возможность подумать, а размышления – это и есть физика, наука, у которой нет и не может быть границ. А потому размышлять о галактиках, о процессах, что идут в их глубинах, или об элементарных частицах – одно и то же, главное – размышлять.

Теперь приму любой упрек В. Л., он станет своеобразной наградой, потому что исходит от человека, чье имя в эти дни гремит по планете – такова уж судьба Нобелевского лауреата.

Одного его коллегу, удостоенного премии по физике за 2003 год, знаю плохо. Однажды познакомили нас с академиком Алексеем Алексеевичем Абрикосовым в Институте физики высоких давлений, но поговорить подробно не удалось – вскоре он уехал работать в США. И больше не приезжает в Россию. Мне казалось, что ситуация может измениться после присуждения Нобелевской премии и приглашения Президента России для встречи, но бывший наш соотечественник своих принципов не изменил. К сожалению, конечно.

В русском «Ньюсуике» я прочел интервью А. А. Абрикосова. В частности, он сказал:

«Когда я уезжал в возрасте 62 лет, я думал, что недоживу до возрождения российской науки, но следующее поколение наверняка доживет. Это не подтвердилось – стало еще хуже. Теперь ясно, что все придется начинать сначала. Но после чиновничьей «реформы» бегство за границу только усилится. Однако что наука? У правительства и кроме нее есть о чем задуматься. Россию ждет в недалеком будущем демографическая катастрофа, в результате которой она просто перестанет существовать».

Академик Абрикосов, конечно же, уже никогда не приедет в Россию. В свои 78 лет он не изменит свои взгляды. Единственное, на что приходится надеяться, что прогнозы ученого не всегда сбываются и ему доводиться ошибаться, в чем он иногда признается.

Считаю, что делаю правильно, когда привожу «неприятные» и очень резкие слова академика Абрикосова, – надо знать, как этот Нобелевский лауреат оценивает Россию.

Интересно, а как он относится к званиям «академик» и «лауреат»?

Здесь В. Л. Гинзбург проработал всю жизнь.

С Виталием Лазаревичем Гинзбургом наши контакты складывались иначе. Как только был избран он академиком, я взял у него большое интервью. Касалось оно исследований космических лучей. Ученый рассказывал о них увлекательно, образно, и с той поры установились у нас добрые отношения. Публиковал я его статьи и интервью в «Комсомольской правде», затем в «Правде», но наиболее тесные контакты завязались у нас после начала выхода «Научных сред» в «Литературной газете». Однажды я сказал В. Л.:

– Мы будем ваши статьи печатать в том виде, в каком вы нам их будете давать. Никаких сокращений и никакого редактирования! Считаю, что академик Гинзбург заслужил право писать все, что он хочет, и люди должны знать его точку зрения…

Свое обещание мы с Андреем Тарасовым держали твердо: только заголовки позволяли иногда менять – но для завлекательности… Правда, однажды случился конфуз. Прислал В. Л. рецензию на одну книгу. У меня к автору ее отношение сложное, негативное. И тому есть немало оснований. Я честно об этом сказал Гинзбургу. Он не настаивал на публикации, хотя я вновь подтвердил прежнюю договоренность – скажет, и мы напечатаем! Однако В. Л. рецензию забрал, чтобы напечатать в другом издании. Мне кажется, в этом весь его характер: он готов выслушать все аргументации, понять своих оппонентов, но поступает он всегда по-своему…

Первый читатель…

Жизнь В. Л. Гинзбурга полна событий разных – и драматических, и курьезных. Через нее прошли сотни удивительных судеб – великих и трагических. Он был в эпицентре столкновений эпох, и по мере своих возможностей пытался влиять на них – со всей своей страстью и даже ненавистью. Он никогда не скрывал своих взглядов, и это порождало не только вражду, но и зависть. Он с честью идет по тем коридорам науки, которые выбирает сам.

Я не люблю громких слов, однако не раз я слышал, как Гинзбурга называют «совестью академии». Наверное, потому, что он не бывает равнодушным, когда речь заходит о судьбе науки и жизни академии.

Виталий Лазаревич подарил мне две свои книги «О физике и астрофизике» и «О науке, о себе и о других». Уже по названиям можно судить, насколько эти книги рассказывают о том мире, в котором живет ученый и который окружает его. Признаюсь, я читал эти книги с карандашом в руках. Отмечал те места, которые мне требовались по работе, – это и судьба «Атомного проекта», и оценка А. Д. Сахарова, и отношение к М. В. Келдышу, и наступление лженауки, и организации научных исследований. Наконец, отмечены те пассажи, которые имеют прямое отношение к присуждению Нобелевской премии.

Я вновь перелистал книги В. Л. Гинзбурга. Фрагменты их с короткими комментариями, как мне кажется, позволяют представить масштаб личности ученого и то, что он сделал в

науке. Конечно, это лишь капля из великого океана, но и она позволяет судить, насколько велик и могуч этот Океан.

Снимок «нелегальный» – фотографировать в Арзамасе-16 категорически запрещалось. Однако этот запрет нарушили В. Гинзбург, Л. Альтшулер и В. Цукерман.

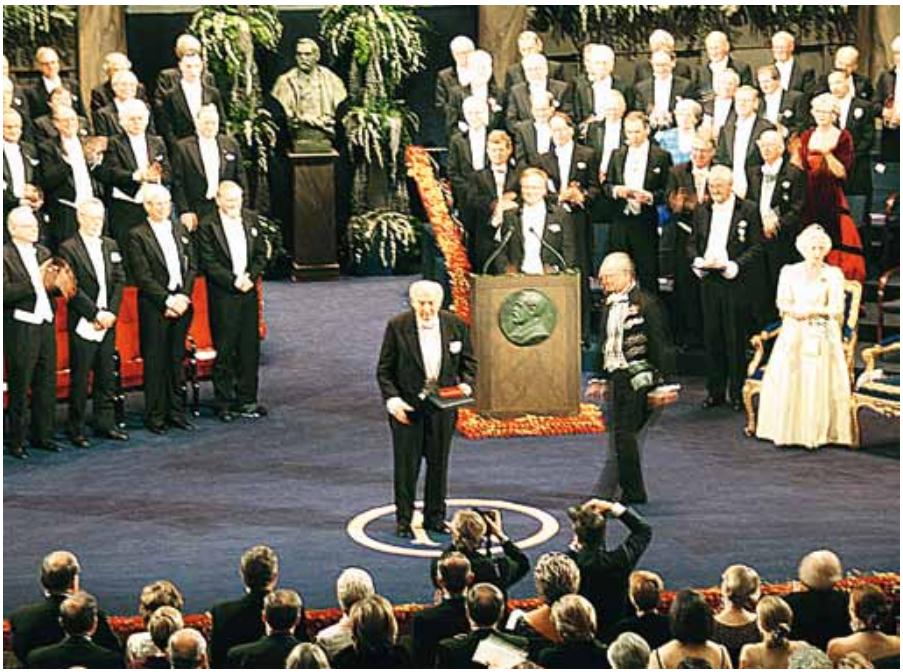
О премиях вообще, Нобелевской в частности

В. Л. любит порассуждать о нравственности ученого. Тем более что жизнь дает немало поводов для этого. В частности, те же самые премии, которых нынче множество и которые так хочется получать! Опять-таки примеров тому вполне достаточно. И было бы странным и непонятным, если бы академик Гинзбург не предложил «свою модель».

И он, естественно, высказался:

«Какова роль честолюбия и тщеславия? Эти качества считаются малопочтенными и невольно всякий пишущий стремится их отрицать. Я тоже не уверен в себе, что могу написать всю правду. Однако я склонен различать «хорошее честолюбие» от честолюбия вообще и тщеславия. «Хорошее честолюбие» у меня, безусловно, есть, под этим я понимаю стремление и желание сделать работу, хорошую работу и стремление, чтобы эта работа была признана, стала известна. Но я не хотел бы известности за чужой счет, необоснованной. Много раз, когда меня выдвигали на Госпремию и, конечно, не давали, я оставался совершенно равнодушен, не говоря уже о том, что палец о палец не ударял, чтобы ее получить. На Ленинскую премию не я о выдвижении подумал, а Абрикосов, Горьков и другие, которые и выдвинули (от их института), и включили меня, что было по сверхпроводимости вполне обоснованно. Ненавидевший меня Капица пытался через Арцимовича отшить меня от этой премии под предлогом, что «Дау обидится» (Дау не был включен, ибо уже получил Ленинскую премию, а дважды нельзя – редкий для нас случай разумного правила). А Дау был уже, увы, тяжелым инвалидом и думал о премии столько же, сколько о прошлогоднем снеге, да и не знал ни о чем… И, кстати, мы получили премию вопреки (!) решению Экспертной комиссии; здесь сыграла роль активность А. А. Абрикосова (я не делал совсем ничего), письмо И. Е. (Тамма. – *В. Г.*) и, видимо, благожелательное отношение А. П. Александрова и М. В. Келдыша. Не получить премию я вполне могу – переношу это совершенно спокойно. Другое дело, если за мою работу или в условиях, когда я явно заслуживаю, меня бы отшили, а другие получили – вот здесь я бы переживал. Но разве это тщеславие? Сомневаюсь. Кстати, иногда я думаю о Нобелевской премии. Я не надеюсь ее получить, слишком большая там толкотня, да я вовсе и не страдаю манией величия и не считаю, что мне должны дать,

а только могли бы дать. Но я пишу потому сейчас, что если просто нет – так нет, а вот если получат другие (а так бывает) за то, что и мне должны бы дать, – тогда будет обидно. Примеры: если бы премию дали Абрикосову, решавшему уравнения Гинзбурга – Ландау, или Шкловскому за радиоастрономию и происхождение космических лучей, хотя я сделал во всяком случае не меньше».



Вручение Нобелевской премии. Стокгольм, 19 декабря 2003 г.

Эти размышления ученого относятся к 1979 году. Потребовалось четверть века, чтобы жизнь многое расставила на свои места. Академик П. Л. Капица стал Нобелевским лауреатом, чего страстно хотел, а потому к конкурентам относился настороженно. Впрочем, он, как и наш герой, считал, что эту премию можно было дать намного раньше…

Виталий Лазаревич прокомментировал присуждение ему Нобелевской премии кратко: «Это приятно!» И тут же в свойственной ему шутливой манере добавил: «Правда, я уже изрядно подзабыл о тех работах – слишком давно я занимаюсь сверхпроводимостью…»

Гинзбург и такой праздничный день остался верен себе: воспринимать происходящее с иронией…

Compassion
and
Wisdom
ET QUID NITET NOTANDUM

ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY INST. MDCCCXX
EXCOLUISSE PERANTE
За библиотеката
Палоти
в област
Синият
19452

Несколько слов о сверхпроводимости и сверхтекучести

Газеты пестрят «подробностями» о новых лауреатах Нобелевской премии по физике. Естественно, на разные лады рассказывается, что такое сверхпроводимость и почему говорят о сверхтекучести. Читатель погружается в бездну терминов, физических понятий, чисел и сравнений. Пройдя сквозь эти джунгли, каждый из нас старается показаться более мудрым, образованным. В какой-нибудь компании можно щегольнуть фразой о «лямдообразной кривой» или об «электронной жидкости в металле», и, без сомнения, это произведет впечатление на окружающих. Но на следующий день о прочитанном начисто забывается, остается только убеждение, что физик Гинзбург и его коллеги сделали и придумали «очень стоящее».

Поэтому прошу поверить, что это так и есть. Наиболее въедливых и очень уж любознательных отправляю к книге В. Л. Гинзбурга «О сверхпроводимости и о сверхтекучести. Автобиография». Там они смогут в полной мере насладиться как математическими выкладками, так и физическими осмыслениями происходящего в глубинах вещества. Ну а мы познакомимся с «околонаучными» размышлениями В. Л., которыми обязательно насыщены все его сугубо научные работы. Надо только выудить из этого загадочного омута парочку хороших карасей.

Итак, слово ученому.

«Работать, т. е. получать какие-то физические результаты я начал в 1938–1939 г. по окончании физфака Московского университета. При этом вплоть до войны, до середины 1941 г., занимался классической и квантовой электродинамикой, а также теорией частиц с высшими спинами. Войну мы в какой-то мере ждали и опасались ее, но не готовились к ней, жили надеждой, что пронесет. Не собираюсь обобщать, но именно такая атмосфера царила в теоретическом отделе ФИАНа (Физического института им. П. Н. Лебедева АН СССР). Когда же не пронесло, то начали в ожидании призыва в армию или каких-то иных перемен в жизни искать применения своим силам, могущим оказаться полезными для общества. Так я, в частности, занялся вопросами распространения радиоволн в ионосфере. Но эти и другие подобные занятия оставались, по крайней мере в моем случае, далекими от каких-либо конкретных оборонных применений. Поэтому я продолжал работать в разных направлениях под действием тех или иных импульсов или влияний…»

1948 г.

Возвращение в молодость.

На мгновение прервем рассказ ученого. То, что не удалось ему сделать во время Великой войны, его исследования не воплотятся в какие-то конструкции оружия или методы защиты от тех же мин или снарядов, станут жизненно нужными, подчас основополагающими для оружия в другой войне – холодной. Я

имею в виду создание термоядерного оружия. Но об этом чуть позже…

«Самое важное такое влияние, если не говорить о продолжении исследований в области релятивистской теории частиц со спином, исходило от Л. Д. Ландау. В 1939 г., после годичного пребывания в тюрьме, Ландау начал работать над созданием теории сверхтекучести гелия II. Я присутствовал, вероятно, это было в 1940 г., на докладе Ландау, посвященном этой теории…»

Через некоторое время молодой физик показал, что в теории сверхпроводимости нужно учитывать квантовые эффекты. Так появилась теория Гинзбурга – Ландау:

«Речь идет о весьма деликатном вопросе… Вообще не хотелось доказывать, что я действительно полноценный соавтор, а не студент или аспирант, которому Ландау "дал тему", а по существу все сделал сам. Ведь если не исходить из такого предположения, то трудно объяснить, почему нашу работу часто цитировали (и цитируют) как работу Ландау и Гинзбурга, хотя в качестве авторв и заглавии статьи указаны Гинзбург и Ландау. Разумеется, я никогда и никому не делал "представлений" на этот счет, да и вообще это мелочь, но все же считаю подобное цитирование с перестановкой фамилий авторов некорректным. И, конечно, было бы некорректным и в том случае, если бы моя роль и в самом деле была бы второстепенной. Но я так не считаю, не считал так и Ландау, что было хорошо известно в его окружении и вообще в СССР. Что же касается иностранцев, то они действительно были плохо информированы о научной работе в СССР в то время, ведь 1950 год приходился на разгар холодной войны».

История исследований по сверхпроводимости весьма примечательна. К счастью, В. Л. рассказывает о ней довольно подробно:

«В мире шла страшная война, и я сам теперь плохо понимаю, почему в эвакуации, в Казани, в условиях холодного и полуголодного существования меня привлекали тайны физики низких температур. Но так было. Плохое владение математическим аппаратом, неумение сконцентрироваться на чем-то одном (занимался почти одновременно несколькими вопросами), трудности обмена научной информацией, особенно с экспериментаторами, в военные и послевоенные годы мешали быстрому продвижению вперед, и лишь в 1950 г. было сделано нечто законченное… Вместе с тем характер исследований в

области физики низких температур, как и всей физики, радикально изменялся. Трудно сейчас даже представить себе, что жидкий гелий с 1908 по 1923 г. получали лишь в одной лаборатории. Трудно представить себе, что в течение трех десятилетий применения сверхпроводимости в физике, не говоря уже о технике, были более чем скромными. Лишь в 60-х годах удалось создать сильные сверхпроводящие магниты, получившие широкое распространение. В настоящее время применения сверхпроводимости многочисленны. Даже в маленькой книжечке, рассчитанной на школьников, упомянуты различные приложения сверхпроводимости, включая гигантские сверхпроводящие магниты в токамаках и томографах. Создание высокотемпературных сверхпроводников породило большие надежды на возможность новых применений сверхпроводимости…

Долгих 22 года (с 1964 по 1986 г.), впрочем, быстро промелькнувших, высокотемпературная сверхпроводимость была для меня мечтой, думать о ней было чем-то вроде азартной игры. Сейчас это огромная область исследований, ей посвящены десятки тысяч работ, ею в том или ином плане занимаются сотни, если не тысячи людей. Многое сделано, но очень многое не сделано».

В рабочем кабинете.

Об одиночестве и лженауке

За точку отсчета своей биографии Виталий Лазаревич берет не день рождения (со всеми это происходит!), а первую встречу с одиночеством, которая случилась в раннем детстве. И подчас трудно определить, рад ему наш герой или огорчается, что детство у него было «скучным», «не очень радостным». Вспоминается о нем с трудом, да и память хранит нечто несуразное: то телега с гробами, из которых торчат руки и ноги, то свежее мясо убитой собаки, которое считалось деликатесом в голодном 20-м году. Мать умерла тогда же от тифа – болезни всегда преследуют людей особенно жестоко, если те голодают.

Прошла революция, отгремела гражданская война, а потом, как и положено, наступили разруха и восстановление того, что сами и порушили.

Наш герой вспоминает:

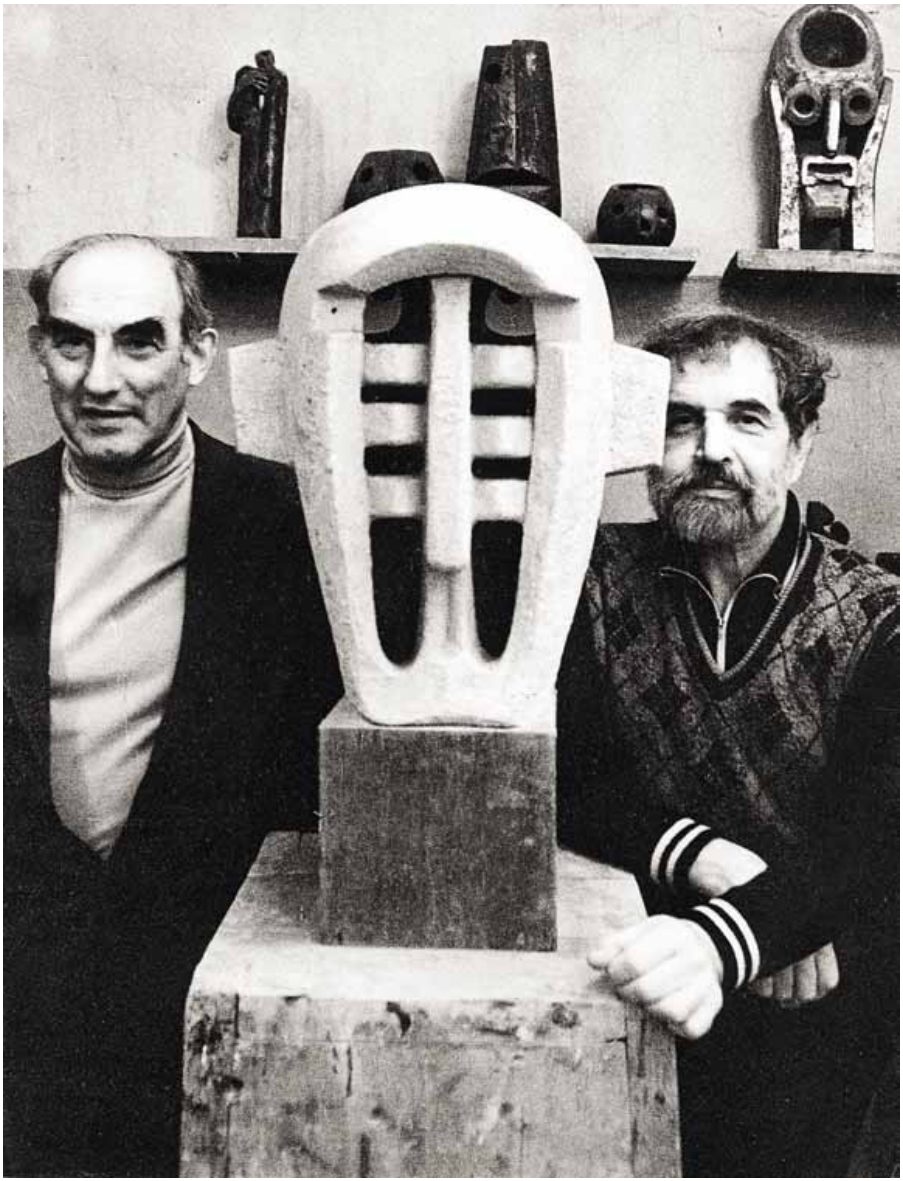
«А вот что было у меня с избытком, так это одиночество. Оно усугубилось в связи с тем, что я не пошел в школу до 4-го класса, до 11 лет… Школа, как и почти все в стране, подвергалась тогда всяческим реорганизациям, и, вероятно, родители считали более целесообразным не посылать в школу, а учиться дома… Несомненно, была допущена ошибка, ибо, когда наконец я пошел в школу, она оказалась совсем не такой плохой. Это была бывшая гимназия, сохранились и многие старые учителя. Но не везет, так уж и не везет. Когда в 1931 г. я окончил 7 классов, кто-то где-то решил, что больше и не нужно, и полная средняя школа была ликвидирована… Через несколько лет одумались, и полная школа была возрождена. Но я так и проучился в школе только 4 года».

Гинзбургу на этот раз повезло. Он не пошел в ремесленное училище, а начал работать лаборантом в рентгеноструктурной лаборатории. Это и определило его дальнейшую судьбу: появилось стремление заниматься наукой, а для этого пришлось экстерном окончить полную школу и поступить в конце концов в МГУ.

Но это, так сказать, «особенности конкретной личности», а в целом «одиночество» могло сказаться на молодом человека совсем иначе. И вот что я имею в виду…

Как известно, нужно читать хорошие книги, то есть те, которые не только проверены временем, но и написаны хорошими учителями. К счастью, у Гинзбурга была такая возможность: еще не успели появиться «пролетарские» учебники по физике и математике, а потому юному отшельнику пришлось пользоваться учебниками дореволюционными, а следовательно,

доброкачественными, так как в России всегда уделялось особое внимание образованию. И хотя ее вершины до революции были доступны не каждому, но низший, стартовый уровень был добротный.



В гостях у скульптора.

Нильс Бор в Теоротделе ФИАНа.

К сожалению, нынче все иначе. Реформы в образовании почему-то рассчитаны именно на резкое изменение именно начальной подготовки, мол, уже с раннего возраста человек способен отличать плохое от хорошего и разбираться в том, пригодится ли ему в жизни дифференциальное вычисление или схема клетки. Фундамент в любом деле нужен надежный, и разрушать его не имеет смысла – построенное на ущербном основании будущее всегда туманно и ненадежно.

Юному Гинзбургу удалось избежать и другой опасности, присущей и тогдашней, и нынешней системе образования. Речь идет о «поточном производстве» нужных специалистов. Их готовили тогда в ремесленных училищах, куда и направлялись молодые люди. Страна стояла на пороге индустриализации, а потому нужны были прежде всего рабочие, и в этом была главная задача системы образования.

Нечто подобное происходит и сейчас. Только речь идет не о квалифицированных рабочих, мастерах и инженерах, а об экономистах, юристах, банкирах и менеджерах. Будто именно на них и держится экономика страны!

Гинзбург избежал «потока», поработал в лаборатории, где почувствовал вкус к науке. Ему удалось попасть в МГУ, а университет – и тогда, и сейчас сторонился всевозможных новаций от чиновников, так как в его стенах хорошо знали им цену и умели отстаивать свою точку зрения. Этим и славен наш Московский университет, и совсем не случайно, что в его стенах созревали гении.

Кстати, преподаватели университета всегда стояли на страже истинной науки, оберегая ее от наступления невежества, лжи, мракобесия, – в общем, всех тех сторон нашей жизни, для которых наука была и остается страшным врагом.

Небольшое отступление. Недавно довелось мне быть в Китае. Туда я был приглашен на форум по популяризации науки. Выступал с лекцией. Подумал, что главной опасностью в XXI веке становится Невежество. Это понятие я пишу с прописной буквы не случайно: именно Невежество способно отбросить развитие нашей цивилизации назад, резко замедлить его. Как это случилось в том же средневековье. И, на мой взгляд, борьба с Невежеством за подлинное Знание становится сегодня актуальной. В Китае мой доклад выслушали с интересом, поддержали его основные тезисы.

К сожалению, в России борьбу с Невежеством ведут только некоторые люди. И одним из лидеров в этой битве стал Виталий Лазаревич Гинзбург.

Он справедливо категоричен:

«Коротко говоря, волна лженауки, да и просто какой-то мистики и антинаучного бреда, буквально захлестнула наши средства массовой информации. Говорят, такая картина вообще типична для тяжелых времен. А у нас сейчас к тому же ложно понимаемые свобода печати и гласность широко открывают двери мутному потоку всяких антинаучных спекуляций и дезинформации».

Почему же многие ученые не участвуют в борьбе с атакой Невежества?

В. Л. среди множества причин отмечает и такую:

«…борьба с лженаукой – это ассенизаторская деятельность. А ассенизация – дело грязное и непрестижное… Культура в нашем обществе (особенно, так сказать, естественнонаучная культура) находится в целом на невысоком уровне. В результате лженаука нередко падает на благодатную почву, а научная аргументация воспринимается с трудом или просто игнорируется».

Однажды академик Гинзбург отказал «Российской газете» в интервью потому, что на ее страницах печатаются астрологические прогнозы. Этот поступок получил широкую огласку. Рассказывают, что ради интервью «Известия» некоторое время отказались от подобных материалов. И В. Л. выступил на страницах газеты. Однако вскоре «Известия» вновь продолжили публиковать антинаучные статьи. Ничего не поделаешь: каковы времена, таковы и нравы…

Впрочем, если из-за астрологии отказывать газетам, то, к сожалению, негде будет публиковаться.

Или заниматься донкихотством? Все-таки история приключений рыцаря из Ламанчи до сих пор волнует людей, а поведение его недругов и оппонентов давно уже вызывает улыбку.

Но борьба с лженаукой – это не война с ветряными мельницами, как это пытаются представить некоторые…

Стартовая площадка – МГУ

«Учитель», «Научная школа» – это те самые понятия, которые в нашей науке никогда не были абстрактными. Пожалуй, все успехи отечественных ученых связаны как раз с тем, что каждый выдающийся исследователь обязательно назовет имя Учителя, который открыл ему путь в науку.

Таких Учителей у Гинзбурга было несколько. Но первым из них он всегда называет Л. И. Мандельштама. Именно в его «школу» будущий ученый попал в университете. Кстати, к ней принадлежал и Игорь Евгеньевич Тамм – человек, с которым теперь уже Гинзбург будет связан всю жизнь.

Однажды после окончания МГУ молодой физик решил поделиться своими идеями с И. Е. Таммом. Тот заинтересованно выслушал, а потом поддержал выпускника МГУ. Фактически это и подтолкнуло Гинзбурга стать физиком-теоретиком, а не экспериментатором.

Вскоре Гинзбург познакомился и с Л. Д. Ландау.

Позже Виталий Лазаревич напишет:

«Кстати, наряду с И. Е. Таммом я считаю Л. Д. Ландау одним из своих учителей. Как и Тамм, Ландау был выдающейся личностью».

Этот период жизни для молодого ученого, как и для всех в СССР, был необычайно сложным. Достаточно сказать, что приближалась, а затем и обрушилась война, беспощадная и очень жертвенная. Только чудом из многих выпускников МГУ Виталий Гинзбург остался в живых – большинство его сверстников погибли на фронтах. Но, видимо, судьба берегла его для науки. И он честно выполнил свой долг.

В этот период жизни особую роль сыграли два человека – Тамм и Ландау.

Академик Гинзбург уже в зрелом возрасте написал о них воспоминания. Это пронзительные строки, в которых ощущается и восторженность, и боль, и преклонение, и трагедийность. Но больше всего в воспоминаниях иных чувств: восхищения и любви. Виталий Лазаревич не скрывает, что хотел бы стоять в одном ряду с ними в истории науки. Мы сегодня вправе об этом говорить, но сам Гинзбург позволить это себе не может, так как Учитель всегда должен быть на пьедестале, а мы имеем право смотреть на него лишь снизу вверх.

ФИАН. Главный вход.

Мне же кажется, что многие черты характеров Тамма и Ландау перешли к их самому преданному ученику. Впрочем, судите сами…

Из воспоминаний Гинзбурга об И. Е. Тамме хочу выделить два фрагмента, которые, на мой взгляд, весьма образно передают ту атмосферу, в которой жили и работали ученые, а также их отношение к званиям и наградам и прочей мишуре:

«Уже будучи профессором МГУ, Игорь Евгеньевич с семьей жил поблизости от старого здания университета, в бывших конюшнях, причем «удобства» находились во дворе. Видимо, с гостиницами тогда было особенно плохо (или по другой причине), поэтому приезжавший в Москву друг Тамма великий физик П. А. М. Дирак останавливался у него. Естественно, Игоря Евгеньевича смущало состояние санузла, и когда Дирак приехал во второй раз, он специально выразил сожаление в связи с тем, что ситуация не изменилась. «Вы ошибаетесь, – ответил Дирак, – в прошлый раз там не было лампочки, а сейчас она появилась…»

Несомненно, Игорь Евгеньевич обладал честолюбием, но это было здоровое честолюбие, без которого вряд ли вообще можно достичь больших успехов в науке. Имею в виду стремление сделать хорошую работу, стремление завоевать признание этой работы. Что же касается мелкого честолюбия (по сути дела, тщеславия), то Игорь Евгеньевич в этом отношении был очень

скромен. Даже награждение Нобелевской премией, не говоря уже о получении орденов, отнюдь не вызывало у него бурных чувств. Об избрании в иностранные академии – а это вполне реальная честь – Игорь Евгеньевич, насколько помню, даже не упоминал, и я только сейчас из библиографического сборника узнал, в какие академии он был избран».

Все, что пишет о своем Учителе В. Л. Гинзбург, в полной мере относится и к нему. По крайней мере точно такое же отношение у него к всевозможным наградам и почестям, а чувство юмора помогает преодолевать гораздо более серьезные «трудности», чем те, что случились у Тамма и Дирака.

Лев Давидович Ландау для Гинзбурга стал не только Учителем…

В судьбе отечественной науки и всех, кто был причастен в то время к физике, роль Ландау особая. По достоинству его оценивают лишь профессионалы, а для людей, далеких от науки, он лишь фамилия в череде других. Так не должно быть, так как Ландау гений! А гениальных ученых, так же как поэтов, писателей, музыкантов и художников, нельзя ставить «в очередь». Каждому из них отведено особое положение в истории, в жизни цивилизации. И именно об этом говорит Гинзбург в воспоминаниях:

«Талант Ландау был так ярок, владение аппаратом теоретической физики столь отточено, что он мог бы, кажется, сделать больше, решить еще более трудные проблемы. Как-то к слову пришлось, и я высказал такое предположение в разговоре с Ландау. Но он сразу же и очень четко ответил: «Нет, это неверно, я сделал что мог». Нужно думать, что Ландау был прав, он ведь много, в общем, работал, пытался решать и очень трудные задачи…

Высокая критичность Ландау, зачисление им в разряд патологии многих идей, или, точнее, намеков на идеи, идут от трезвости и ясности, глубокого знания физики. К тому же Ландау не заботился о форме своих замечаний, был как-то очень искренен и непосредственен. Это часто создавало впечатление о категоричности мнений Ландау, о его нежелании воспринимать новые идеи. Я говорю именно о «впечатлении», поскольку по сути дела Ландау очень часто соглашался, пусть не сразу и со спорными гипотезами, и вообще с новыми веяниями…

На кабинете Ландау в УФТИ висела табличка «Ландау. Осторожно, кусается!». Разумеется, это было проявлением чувства юмора, но, как говорят, во всякой шутке есть доля правды. Ландау бывал, особенно в молодости, горяч и резок. Он не думал

о форме своих замечаний…

Ландау ушел от нас уже много лет назад, но мало к кому я столь часто возвращаюсь и возвращаюсь в мыслях. То же пришлось слышать от ряда коллег. Не могу объяснить это только дружескими чувствами к Ландау, его поистине трагическим и горьким концом. Думаю, что здесь очень важно другое – Ландау был уникальным физиком и учителем физиков. Поэтому отношение к нему неразрывно связано с отношением к самой физике, такой дорогой и близкой многим из нас».

Несколько слов о космических лучах

День рождения у Виталия Лазаревича выпадает на 4 октября.

4 октября – день запуска первого искусственного спутника Земли.

В 2006 году отмечалось 90-летие со дня рождения академика Гинзбурга. Газеты, радио, телевидение отметили эту дату, посвятили ей немало слов. Позвонил юбиляру и Президент России, поздравил, сообщил, что наградил ученого орденом.

О запуске первого спутника ни в газетах, ни на экране не было сказано ни слова. Напрасно!

Нет, академик Гинзбург не имеет прямого отношения к ракетной и космической технике, он не участвовал в подготовке полета спутника и Юрия Гагарина. Казалось бы, освоение космоса было для него где-то в стороне…

Но это ошибочное представление и о его исследованиях, и о науке XX века в целом. Я в этом убедился еще в начале 60-х годов, вскоре после полета Юрия Гагарина. Именно тогда я начал работать над книгой «Человек. Земля. Вселенная». Я обратился к крупнейшим ученым страны с просьбой рассказать, как выход человека в космос скажется на той области науки, которой они занимаются. Одним из моих собеседников был член-корреспондент АН СССР В. Л. Гинзбург. Так мы познакомились с ним.

В этом интервью ученый рассказывал о своих работах по космическим лучам – одной из областей астрофизики, где он является бесспорным лидером. Казалось бы, с Виталием Лазаревичем можно говорить о многих проблемах физики во Вселенной, но я специально сузил тематику нашего разговора, так как в этой области прорыв в космос сделал внеземную физику более понятной и доступной.

– Разве не так? – поинтересовался я у собеседника.

– Миф о том, что межпланетное пространство – пустота, развеян давно. Теперь уже ни у кого не вызывает сомнения, что все космические тела движутся в межпланетной или межзвездной плазме, свойства которой и пытаются установить сегодня ученые. Задача ответственная и трудная, но она актуальная, так как человек разорвал оковы земного тяготения.

– К сожалению, новые данные разочаровывают. Или я ошибаюсь?

– У знания нет значков «минус» или «плюс». Оно есть или его нет. Лучше, если оно есть. Как известно, наша Земля защищена мощной броней магнитных полей, которая отбрасывает поток

космических лучей в сторону от Земли, а прорвавшиеся сквозь магнитные поля частицы сталкиваются с молекулами воздуха и погибают на большой высоте. Однако и на поверхности Земли мы все же ощущаем «дыхание» посланцев иных миров. Это потоки так называемых вторичных частиц, которые образуются при столкновении космических лучей с ядрами атомов атмосферных газов. Но ученых интересуют первичные частицы, и поэтому в небо поднимаются шары-зонды, отправляются в горы экспедиции физиков, стартуют геофизические ракеты. С полетом искусственных спутников возможности детального изучения космических лучей безгранично расширяются. Появилась возможность исследовать «чистые» космические лучи.

– Это важно для понимания мира, в котором живет Земля?

– Основные исследования космических лучей связаны с элементарными частицами и их взаимодействием при высоких энергиях. Природа услужливо предоставила в наше распоряжение совершенную лабораторию, создание которой в земных условиях немыслимо. Да, у нас есть и строятся мощные ускорители. Требуются огромные материальные затраты для их сооружения, много инженерной выдумки, большие затраты труда тысяч людей, но тем не менее воссоздать те «ускорители», которыми располагает природа, просто невозможно! Иное дело – как войти в эту природную лабораторию и эффективно вести в ней исследования… Но это задача уже ближайшего будущего, и она вполне решаема.

– А почему именно космические лучи?

– В их состав входят почти все химические элементы, атомный вес которых меньше железа. Относительное количество элементов в космических лучах очень резко отличается от распространенности их во Вселенной. Как известно, наибольшее распространение имеет водород. Его около 90 процентов. На втором месте гелий – 9 процентов. Все остальные элементы составляют всего лишь около одного процента вещества. Но космические лучи содержат ядер тяжелых элементов во много раз больше, чем их должно быть, если исходить из распространения этих веществ во Вселенной. Следовательно, можно сделать вывод, что в источниках космических лучей в основном ускоряются и генерируются тяжелые ядра группы железа и хрома… Какое направление движения предпочитают космические лучи при своих странствиях по просторам Галактики? Оказывается, наша планета атакуется космическими лучами равномерно, то есть поток излучения в разных направлениях одинаковый. Значит, космическое излучение в Галактике изотропно. Из этого можно сделать вывод, что в нашей Галактике существует множество

источников космических лучей. Кроме того, большинство исследователей считает, что космические лучи образуются в основном в пределах нашей Галактики, а не приходят в нее извне.

– И что из этого следует?

– Для того чтобы поддерживать постоянный уровень космического излучения в Галактике, космические лучи, полная энергия которых огромна, должны непрерывно генерироваться. Их энергия так велика, что очень трудно связать их образование с рождением в звездах. Так, например, если бы все двести миллиардов звезд нашей Галактики излучали космические лучи так же, как их генерирует наше Солнце, то суммарная мощность такого «генератора» была бы в десять миллионов раз меньше, чем необходимо. Правда, в Галактике есть еще магнитные звезды, которые могут «работать по производству» космических лучей в миллионы раз лучше, чем Солнце, но и в этом случае общая мощность будет составлять лишь один процент необходимой.

– Именно этот парадокс вас заинтересовал?

– И. С. Шкловский, я и ряд других астрономов и физиков придерживаются мнения, что источник космических лучей – сверхновые и, вероятно, новые звезды. Их появление наблюдали китайские, японские, византийские и другие астрономы в древности. Сейчас уже твердо установлено, что примерно раз в 50–100 лет вспыхивает сверхновая звезда – звезда особенно большой яркости. К сожалению, мы можем наблюдать не все вспышки, происходящие в нашей Галактике, так как большая их часть заслонена от нас непрозрачным межзвездным веществом диска Галактики… Итак, вспыхнула сверхновая звезда. Однако она недолго радует астрономов – ее «оптическая жизнь» коротка. Свет постепенно слабеет, и уже через несколько месяцев она ничем не выделяется на звездном небе. Астрономы могут наблюдать только огромные массы газа, которые разлетаются от места взрыва в разные стороны. Образовавшийся газ можно «рассматривать» в оптические приборы и особенно в радиотелескопы.

– Почему же сверхновые взрываются?

– Ответа пока нет. Причины и механизмы образования сверхновых пока загадка для ученых. Мы можем только предполагать, что происходит в глубинах Галактики. Ясно, что звезда очень быстро уменьшается в размерах. Происходит взрыв, и вещество наружных оболочек разбрасывается в пространстве. Радиоастрономические наблюдения дают прямое указание на существование огромного количества космических лучей в газовых оболочках, образовавшихся в результате взрыва сверхновых звезд. Было высказано предположение, что ускорение

частиц происходит непосредственно в самой газовой оболочке звезды под действием ударных волн. Однако с такой гипотезой трудно согласиться, так как, вероятно, в этом процессе частицы не могут приобрести ту энергию, которая сообщается космическим лучам. Она будет в десятки и даже сотни раз меньше. Очевидно, ударные волны только выбрасывают в пространство из недр звезды огромные массы частиц и придают им некоторые начальные скорости. Далее частицы разгоняются уже под действием переменных магнитных полей, то есть этот процесс в известном отношении похож на ускорение частиц в обычных земных атомных машинах. Говоря иными словами, наша Галактика – это гигантский естественный ускоритель, мощность которого настолько велика, что нам ее трудно даже представить.

– Захватывающее зрелище, не так ли?! Однако увидеть его невозможно, только воображение физика на такое способно?

– Конечно. Во все стороны бороздят просторы Галактики космические лучи. Они живут сотни миллионов и миллиарды лет и за это время покрывают огромные расстояния. Космические лучи из-за магнитных полей не покидают нашу Галактику. Если фотоны или нейтроны лишь пронизывают ее и теряются где-то во Вселенной, то космические лучи верны нашему звездному миру, и за свою долгую жизнь они успевают побывать во многих уголках Галактики. Изучать их – это значит постоянно следить за пульсом нашей звездной системы…

Это была моя первая беседа с Виталием Лазаревичем Гинзбургом, еще членом-корреспондентом Академии наук, заместителем И. Е. Тамма.

Пройдет совсем немного времени, и Гинзбург станет академиком, возглавит Теоретический отдел ФИАНа, которому присвоят имя академика И. Е. Тамма. Он столкнется с огромным количеством проблем, каждую из которых ему придется решать своеобразно и оригинально. В общем, так, как это может делать только он…

Теперь стул – музейная редкость: на нем автограф нобелевского лауреата.

Здесь гости ФИАНа обязательно фотографируются на память.

О водородной бомбе и секретности

И. В. Курчатов привлек к созданию атомного оружия И. Е. Тамма, возглавлявшего теоретический отдел ФИАНа. Его заместителем был доктор наук В. Л. Гинзбург. В отделе работали молодые физики – Андрей Сахаров и Юрий Романов, которым вместе с Игорем Евгеньевичем Таммом суждено было сыграть ключевую роль в создании термоядерного оружия.

Об участии в «Атомном проекте» сам Виталий Лазаревич вспоминает так:

«Я же вообще послан на объект не был и остался в Москве во главе небольшой «группы поддержки», что ли. Нам давали задания, иногда приезжали Тамм и Сахаров… Итак, я был признан неблагонадежным и на объект меня не послали. Очень рад этому, ибо «закрытой» работы после отъезда Тамма и Сахарова у меня было мало и я мог заниматься работой «для души». Дело не в том, что я манкировал, а в том, что расчеты и матфизика не моя стихия, а именно этим теперь нужно было заниматься. Поэтому я обрадовался, когда в 1950 г. по инициативе А. Д. Сахарова и И. Е. Тамма начались исследования в области управляемого термоядерного синтеза. На первом этапе это была, конечно, физическая задача, и я ею тоже занялся, кое-что сделал… В 1955 г. послали в составе экспертной комиссии во главе с И. Е. Таммом к Ю. Б. Харитону. Но меня тогда настолько все это не интересовало, что ничего даже не помню из показанного нам. После этого не делал абсолютно ничего «закрытого», но числился «секретным» до 1987 г. – еще целых 32 года (а может быть, числюсь и до сих пор). Меня много раз не пускали в этой связи за границу, мотивируя «возражениями Средмаша». Это издевательство продолжалось до 1987 г., хотя я и писал письма Брежневу, Зимянину, Рябеву, не говоря уже о письмах в Президиум АН СССР.

Не я один, конечно, страдал от этой идиотской секретности. Впрочем, ссылки на секретность были лишь поводом «не пущать» и, вероятно, мстить за какие-то мнимые прегрешения, фигурировавшие в доносах (а на меня их, я знаю, написано немало – язык у меня длинный, да и недругов немало)».

В. Л. Гинзбург должен был стать одной из главных фигур в «процессе физиков», который готовился вслед за разгромом генетиков на сессии ВАСХНИЛ 1948 года. В «Литературной газете» уже появилась разгромная статья академика Немчинова, в которой Виталий Лазаревич причислялся к космополитам.

Следом появились другие материалы. Однако физика спасло участие в «Атомном проекте». Да и само Всесоюзное совещание по физике было отменено – Сталин не мог не прислушаться к протестам тех, кто создавал ядерное оружие.

Сам В. Л. Гинзбург вспоминает об этом периоде жизни так:

«Думаю, что женатый на репрессированной, космополит и еврей я был бы в тот период арестован и, вероятно, погиб вместе с женой. Но как раз в 1947 г. началась моя закрытая работа, и я тем самым получил «охранную грамоту»… Я был в самом конце 1953 г. даже довольно щедро награжден – получил орден Ленина и Сталинскую премию 1-й степени… А тут еще в 1953 г. выбрали членом-корреспондентом АН СССР. Несомненно, здесь тоже сыграла роль указанная «закрытая» работа, хотя и без этого был автором многих (и позволю себе сказать, в ряде случаев неплохих) работ. Но кто бы стал меня избирать, если бы не одобрение И. В. Курчатова».

Кнут и пряник… Это было оружие «отца народов», который жестоко вмешивался в жизнь семьи Гинзбурга.

Он женился на репрессированной Нине Ивановне Ермаковой. Она была студенткой мехмата МГУ. Арестована за якобы покушение на Сталина. Из окна ее квартиры на Арбате заговорщики должны были стрелять в вождя, когда он будет проезжать мимо. Ей дали три года лагерей. Оказывается, окна квартиры, где она жила, не выходили на Арбат… Однако гэбисты не любили признаваться в своих просчетах.

Нине было запрещено жить в Москве. Она поселилась в Горьком. Виталий Лазаревич обращался с просьбой разрешить жене переехать к нему, но каждый раз приходил категорический отказ. Только после смерти Сталина жена была полностью реабилитирована и приехала наконец-то к мужу в Москву.

С супругой после вручения Нобелевской премии.

Участие в «Атомном проекте» заставляет иначе смотреть на свое прошлое, многое переоценивать. Так считали многие, кто принимал в нем участие. Некоторые раскаивались, другие гордились. В общем, каждый по-своему оценивал прошлое. Естественно, В. Л. не может не размышлять об этом. В одной из

его работ я наткнулся на любопытный вывод:

«К великому счастью, мне не пришлось заниматься конкретными «бомбовыми» вопросами, участвовать в каких-либо испытаниях и обсуждениях. Но все равно возникает вопрос об ответственности… Все физики, и не только физики в СССР, с которыми мне пришлось общаться и разговаривать на эти темы, в те времена (до разоблачения роли Сталина и его режима) считали, что создание атомного оружия в СССР оправдано для обеспечения какого-то равновесия с США и предотвращения ядерной войны. Возможность того, что Сталин может при первом же удобном случае злоупотребить обладанием страшного оружия не только для его применения, но и для шантажа, мне никогда даже не приходила в голову, и я ни от кого об этом тогда не слышал. Ни я, ни кто-либо, кто был со мной вполне откровенен, ведь не понимали, что, по остроумному замечанию Черчилля, Сталин и Гитлер «различаются лишь формой усов». Теперь-то (и, конечно, уже давно) я понимаю, что при тоталитарном, диктаторском режиме Гитлера, Сталина, Мао Цзэдуна или диктаторов рангом пониже все возможно и самое страшное оружие (атомное, бактериологическое и любое другое) вполне может быть использовано. Если не говорить о равновесии страха, то только демократическая форма правления и международное сотрудничество способны этому помешать и до какой-то степени гарантировать безопасность людей».

Как хотелось бы, чтобы Виталий Лазаревич был прав!

О звездах и созвездиях

Напомню: Гинзбург мог бы получить Нобелевскую премию и за исследование космических лучей, и за работы, связанные с познанием Вселенной.

Опять-таки не будем забираться в суть тех явлений в астрофизике, которые открыл и объяснил ученый. Это дело специалистов. Более ценно, как именно сам Гинзбург объясняет свое увлечение. Сразу уточню: ученый не советует следовать его путем, так как могут возникнуть иллюзии успеха, и избавиться от этого практически невозможно.

В звездные миры его привела их таинственность. С детства человек постоянно поднимает голову и всматривается в звезды: что же там происходит? И он начинает размышлять:

«Что же касается астрономии, то начну со смешного. Не раз, особенно в период увлечения «новой астрономией» с ее квазарами, пульсарами и т. п., я рассказывал и на лекциях, и в кругу знакомых о различных астрономических открытиях, о радио-, рентгеновском и гамма-«небе». Но обычного-то звездного неба я не знаю, и на вопросы: «Что это за звезда или созвездие?» – так и приходится отвечать – не знаю. И если я охарактеризовал такую ситуация как смешную, а не постыдную, то только потому, что и не считаю себя астрономом-профессионалом. Впрочем, мне все-таки немного стыдно, но так уж жизнь сложилась. Когда в 1946 г., в тридцатилетнем возрасте, я написал свою первую работу по астрономии, то был уже автором многих работ по физике, а еще большее их число ждало, когда же дойдут до них руки. Не хватало времени и сил, да и жизнь была тяжелой. Где уж здесь изучать карту звездного неба, запомнить ее, сжиться с ней.

Это кажется странным, но факты свидетельствуют о том, что незнание самых элементарных вещей в той или иной области – конкретно я имею в виду астрономию и физику – еще не мешают получению вполне интересных и важных результатов в этих областях. Особенно много таких случаев я знаю в отношении математиков, занявшихся решением физических задач и успешно это делающих, несмотря на незнакомство с физикой в целом, не говоря уже о многих деталях. Точно так же немало физиков, к ним я отношу и себя, сделали работы по астрономии, представляющие интерес и опубликованные без каких-либо скидок в астрономической литературе, несмотря на весьма низкую, так сказать, общеастрономическую культуру и квалификацию их авторов».

Представляю, насколько «опасную» цитату я нашел у Гинзбурга. Казалось бы, ею может воспользоваться огромное количество «теоретиков», которые бродят по редакциям журналов и газет со своими «теориями». Теперь они могут ссылаться даже на Нобелевского лауреата, мол, и он свидетельствует: открытия может сделать каждый человек!

Хочу уточнить: академик Гинзбург говорит о своих коллегах, об ученых. Лженауку он ненавидит столь же яростно, как и сталинский режим. Наверное, потому, что у них слишком много общего…

О Сахарове и его жене

В Теоретическом отделе ФИАНа работали два академика – Гинзбург и Сахаров. После смерти И. Е. Тамма вопроса о том, кто сменит его, не было. Единственным кандидатом был Виталий Лазаревич, так как к началу 70-х годов Андрей Дмитриевич в основном занялся политикой, наука отошла на второй план. Это прекрасно понимали сотрудники Теоротдела и они уговаривали Гинзбурга согласиться. Да и сам он прекрасно видел, как развиваются события, а потому ставить под удар все дело он не мог.

И еще была одна причина. Чтобы руководить Теоретическим отделом, требовалась преемственность. Гинзбург много лет был заместителем Тамма, а во время долгой болезни его – Тамм был прикован к постели – руководил Теоротделом. Да и физиком он был «широкого профиля», а Сахаров считался «бомбоделом». Так что выбор был очевиден.

Считается, что Гинзбург поддерживал Сахарова во всем, что касалось борьбы того с Системой.

Это не так.

Елена Боннэр однажды обвинила Виталия Лазаревича, что тот не оказывал должной помощи ее мужу, мол, он мог сделать гораздо больше.

И это, конечно же, неправда.

Отношения двух ученых были непростыми. Их нельзя называть друзьями, но взаимное уважение, безусловно, было.

Да, Гинзбург ненавидел, подчас даже презирал Систему, в которой он работал и жил. Однако методы борьбы с ней Сахарова он не разделял, хотя и относился к ним с уважением. Он считал, что всевозможные письма, пресс-конференции для иностранных журналистов – все это не может уничтожить Систему, она легко выстоит от такого рода нападок.

И еще, что обязательно необходимо учитывать: вокруг Сахарова создавался ореол исключительности, мол, он, «создатель водородной бомбы», вознесся выше не только физиков страны, но и вообще всех ученых». Естественно, Гинзбург и его коллеги не могли принять это расхожее мнение – они хорошо знали истинную цену Сахарова как ученого.

На гражданской панихиде в ФИАНе у гроба А. Д. Сахарова он, в частности, сказал:

«Мне как физику ясно, что он обладал редчайшим научным талантом и оригинальностью. Яков Борисович Зельдович, как вы знаете, сам был выдающимся физиком, но он мне так говорил:

«Вот других физиков я могу понять и соизмерить. А Андрей Дмитриевич – это что-то иное, что-то особенное». Я тоже это чувствую, но так сложилась жизнь, что Сахаров не смог целиком посвятить себя чистой науке. Причины известны. Елена Георгиевна сказала, что Андрей Дмитриевич тем не менее был счастлив, и я очень рад этому…»

А. Д. Сахаров был сослан в Горький. Это был закрытый для иностранцев город, и, по мнению властей, ученый там будет изолирован от Запада. В общем-то так и случилось. Единственной ниточкой, которая связывала опального академика с наукой, стали приезды к нему сотрудников Теоретического отдела ФИАНа.

Мало кто знает, что идея эта родилась у Гинзбурга. Он вышел с предложением именно так поддерживать Сахарова, то есть оставить его в числе сотрудников отдела и посылать к нему в Горький сотрудников для информации и консультаций.

В. Л. удалось убедить руководство Академии наук и ЦК партии в целесообразности такого использования Сахарова. Он гарантировал, что «политики» не будет. Первым к Сахарову 11 апреля 1980 года поехал сам Гинзбург. С ним еще двое сотрудников.

Сахаров на такое сотрудничество согласился сразу же. С Гинзбургом они договорились, что никто из сотрудников не будет использоваться для «политики», так как у них не было никакой защиты от властей. Расправа была бы мгновенной, так как контакты Сахарова отслеживались специальными службами и он постоянно находился под контролем КГБ.

До официального возвращения Сахарова из ссылки приезды сотрудников ФИАНа были для него «истинными весточками с Большой земли», как скажет он сам.

За получение диплома надо расписаться. В Нобелевском комитете те же порядки, что и везде…

Естественно, несколько раз Боннэр и сам Сахаров пытались использовать этот канал связи для разных обращений к мировой общественности. Но им это не удавалось – В. Л., следуя договоренности, не подставлял своих сотрудников под удар. Этим он спасал их и самого Сахарова.

Кстати, Гинзбург – один из немногих – не подписал ни одного письма против Сахарова, несколько раз встречался с президентом АН СССР, чтобы защитить опального ученого. Что греха таить, сам Гинзбург считался властями диссидентом. Его не трогали, хотя Систему он осуждал. Однако в отличие от Сахарова он с ней активно не боролся, и для власти этого было достаточно.

Впрочем, однажды Гинзбург поступился своими принципами.

От Сахарова пришел пакет с документами. В нем было обращение к президенту Академии наук А. П. Александрову. Ссыльный академик просил передать его по назначению. В сопроводительном письме Андрей Дмитриевич уточнял:

«Прошу извинить меня, что я использую приезды физиков для целей, не имеющих отношения к науке. Но сейчас речь идет о вопросе жизни и смерти, перед которым все остальное отступает на задний план. Вы понимаете, в частности, что других путей довести что-либо до сведения А. П. у меня нет. Мы находимся в состоянии чудовищной изоляции. Друзей и знакомых к нам не пускают. Письма от нас (и к нам!), содержащие хоть какую-либо информацию, не доходят. В этих обстоятельствах самое главное,

что могут сделать для нас друзья, – это помочь нашей связи с внешним миром».

Виталий Лазаревич сразу же передал обращение Сахарова президенту Академии наук. Естественно, тот был недоволен. Он заметил, что мы посылаем сотрудников в Горький для помощи в работе, а они оттуда привозят письма. Дело в том, что в обращении Сахарова к президенту академии речь шла о поездке Е. Г. Боннэр за границу для лечения. Конечно же, тот, прочитав о «вопросе жизни и смерти», лишь усмехнулся…

Убежден, что нить, соединяющая Сахарова и ФИАН, сохранилась только благодаря мужеству и мудрости Гинзбурга. Это отметил и сам Андрей Дмитриевич: первое, что он сделал при возвращении в Москву, – поехал в ФИАН, чтобы поблагодарить Гинзбурга и сотрудников Теоретического отдела за поддержку во время ссылки в Горький.

В. Л. напишет:

«Андрей Дмитриевич Сахаров был великим человеком, но он был человеком. Поэтому, вполне естественно, у него были свои слабости или во всяком случае черты и особенности, не всем представлявшиеся идеальными. Политические и другие взгляды А. Д. по тем или иным конкретным вопросам в ряде случаев также являлись по меньшей мере спорными, и никто не обязан их разделять».

Как ни странно, но в этой оценке с Гинзбургом солидарен и Александр Солженицын. Он ведь так и не смог сблизиться с Сахаровым. Их кое-что объединяло в борьбе с Системой, но слишком многое разъединяло… Ох, уж эти Нобелевские лауреаты!

Как известно, над человеческими страстями стоит Истина, а точнее – подлинная наука. И возвратившийся из ссылки Сахаров приехал на первый же семинар, который традиционно проходил в Теоретическом отделе ФИАНа каждую среду.

Естественно, что вел его Виталий Лазаревич Гинзбург.

По средам, на семинаре…

Вечером позвонил Виталий Лазаревич.

– Завтра состоится последний семинар, – сказал он, – приглашаю вас…

– Почему последний? – не удержался я.

– Рано или поздно все заканчивается, – философски заметил Гинзбург.

Мне показалось, что он прощается с очень дорогим и близким человеком…

Впрочем, семинар в ФИАНе, который много лет вел Гинзбург, конечно же, был выдающимся событием в научной жизни XX века. Это была та самая «Школа физики», без которой судьба отечественной науки была бы иной, менее яркой и значимой, чем она есть сегодня.

«Семинар Ландау», «Семинар Капицы, «Семинар Тамма» и «Семинар Гинзбурга» – это все то, что составляет нашу физику второй половины XX века. У каждого из них свои особенности, так как руководили ими очень разные по характеру люди. Единственное, что их объединяло, – это физика, та самая наука, которой каждый из них служил всю жизнь.

«Семинар Гинзбурга» в Физическом институте Академии наук уже принадлежит истории. В канун юбилея Виталия Лазаревича вышла монография под лаконичным названием «Семинар». Мгновенно книга стала библиографической редкостью, что естественно, так как очень много физиков прошли сквозь жернова этого семинара.

Впрочем, не будем судить со стороны, предоставим краткое слово тем, для кого понятия «наука» и «Семинар Гинзбурга» неразделимы.

Любимая фраза: «А я не согласен…»

Первое слово хочу предоставить Евгению Львовичу Фейнбергу, одному из самых близких друзей Гинзбурга. Их дружба родилась в студенческие годы. Они вместе прошли по жизни и науке, работали в Теоретическом отделе ФИАНе.

Академик Е. Л. Фейнберг:

«Однажды на каком-то, вероятно, юбилейном заседании я сказал: «У Пушкина Сальери вспоминает совет Бомарше:

> Как мысли черные к тебе придут,
> откупори шампанского бутылку
> иль перечти «Женитьбу Фигаро».

Если бы Бомарше дожил до нашего времени, понимал хоть что-нибудь в физике и побывал на семинаре В. Л., он добавил бы третий совет: пойди на этот семинар. На нем все активное участие В. Л. само по себе было как пенящаяся бутылка шампанского. Да и не понимая ничего в физике, ему было бы достаточно посмотреть на лица расходящихся после семинара людей – радостные, даже просветленные, счастливые от тех двух часов пиршества мысли, познания, открывшегося нового, казавшегося ранее туманным, спутанным.

На другом, тоже юбилейном семинаре, кажется, после моего доклада, я сказал: «В 50–70-х годах XX века было популярно такое высказывание: «В Москве есть три московских чуда: Галина Уланова, Ираклий Андроников и Сергей Образцов»… Но те, кто говорили об этих «чудах», были далеки от свершавшегося тут же четвертого чуда. Им был семинар В. Л. Но это было им всем непонятно, было где-то далеко и смутно. А между тем мне жаль их. Я ставлю этот семинар в один ряд с этими «чудами». Их же всех что-то резко отличало и от многих других замечательных балерин, и от других превосходных рассказчиков и литературоведов, и от других замечательных кукольников. Так и семинар В. Л. отличался от тех замечательных семинаров, о которых если говорят, то представляют себе серьезное собрание людей, углубленных в себя, где существенность важных мыслей и идей обсуждается, пусть и очень плодотворно, но не возникает мысли о пенящейся бутылке шампанского, и лица людей озарены постижением новых истин, но редко встретишь в них отблеск радостного праздника».

Доктор наук, профессор В. С. Бескин:

«Приобщение студентов и аспирантов к науке происходило главным образом не через чтение лекций, а через совместную работу, одним из элементов которой и был научный семинар. Это

внутренняя, органическая потребность в научном общении, по моему мнению, – главное и основное условие, необходимое для научного роста.

Я думаю, что именно поэтому В. Л. так болезненно реагировал, когда узнавал, что кто-то из студентов его кафедры не присутствовал на семинаре. А когда один из нас, зазевавшись, не успевал спрятать газету, гнев его бывал страшен. И действительно, в семидесятых годах я совершенно не мог себе представить студента, читающего на его семинаре художественную литературу. Учебники по физике, научные статьи – это происходило постоянно, поскольку времени никогда не хватало. Но физическая среда обитания настолько плотна, что не впускала в себя ничего инородного…

Прошло уже несколько лет без семинара Виталия Лазаревича, а я постоянно ловлю себя на мысли, что утро среды нельзя занимать никакими делами. Это действительно была часть нашей жизни. И, может быть, лучшая ее часть».

Член-корреспондент РАН Е. Г. Максимов:

«Семинар Гинзбурга был не просто семинаром. Он не был даже хорошим или очень хорошим семинаром. Его некоторые стороны иногда даже раздражали руководителя. Дело в том, что семинар стал еще и неофициальным клубом физиков. Мне многократно приходилось встречать на семинаре людей, проживающих весьма далеко от Москвы. Многие из них, приезжая в командировки из Ленинграда, Киева, Харькова, Новосибирска и многих других городов бывшего СССР, специально выбирали время командировки так, чтобы оказаться в Москве в среду. Часто они приходили на семинар не только затем, чтобы послушать доклад. Более того, порой они докладчика и не слушали. Как ни любил я этот семинар, не могу утверждать, что абсолютно все доклады на нем представляли большой интерес для всех участников. А таких участников в годы расцвета семинара всегда было не менее, а иногда и более 100–200 человек. Приезжие же шли на семинар часто для того, чтобы увидеть друзей, поговорить о научных и околонаучных новостях, поделиться радостями и горестями. Они садились на задние ряды большого конференц-зала ФИАНа и помаленьку «трындели», как это действие называл иногда В. Л. В отличие от них руководителю семинара были интересны все доклады, или по крайней мере он почти всегда демонстрировал свой интерес к результатам, сообщаемым докладчиком. Когда «трындение» на задних рядах все-таки начинало достигать ушей В. Л., он начинал шикать на задние ряды и требовать абсолютной тишины. Поскольку по своему

темпераменту В. Л. отнюдь не сангвиник, то иногда он буквально взрывался и громко заявлял, что запретит посещать семинар всем болтунам и будет удалять их из зала. Если при произнесении этого приговора ему попадался на глаза кто-то из постоянных участников, сидевший в задних рядах, то весь гнев изливался на его голову. Приходилось срочно, «посыпая голову пеплом», пересаживаться вперед. В. Л. уже вполне тихим, нормальным голосом советовал: «Вы уж садитесь, пожалуйста, на первый ряд. Демонстрируйте, что вы раскаявшийся грешник».

На своем последнем семинаре В. Л. Гинзбург попрощался со всеми, кто был в зале. В этот момент мне показалось, что прощается с наукой.

К счастью, я ошибался, потому что наука крепко держит своих жрецов…

Последний атеист России

В храмах со свечками в руках стоят те, кто вчера уничтожал церкви, сбрасывал колокола, осыпал проклятиями тех, кто осмеливался верить в Бога.

Атеисты мгновенно стали православными, коммунисты пытаются примирить религию и идеологию, и в этом нелегком деле им приходится жертвовать своими кумирами. В частности, Карлом Марксом.

Неожиданно классика поддерживает человек, не только не принимающий коммунизма, но и резко осуждающий большевизм. И атеист, в частности. Единственный человек в современной России, который смело и отрыто говорит о своих взглядам. И уже этим вызывает раздражение властей. Как и раньше…

Один из крупнейших физиков XX века Поль Дирак говорил, что «религия – род опиума, который дают народу, чтобы убаюкивать его сладкими фантазиями». Как известно, аналогичная формулировка принадлежит Марксу: «Религия – опиум для народа».

Это высказывание Гинзбург комментирует так:

«Я не сторонник марксизма, но вполне согласен с этой формулировкой. Другое дело, что опиум иногда полезен, а его применение оправданно. Я, например, завидую верующим. Действительно, мне 85 лет, понимаю, что смерть близка. А она может оказаться мучительной, и не менее мучительны мысли о судьбе близких людей. Как хорошо было бы верить в существование, скажем, загробной жизни и т. п. Но разум дан человеку и для того, чтобы контролировать свои эмоции и не заниматься самообманом, верой в чудеса».

На одном из общих собраний РАН В. Л. Гинзбург выступил с яркой речью, в которой корил своих коллег по академии за то, что, поддаваясь моде, они «заигрывают с религией».

Точка зрения В. Л. высказана четко и определенно. Возражать ему можно, но бессмысленно, потому что он устремлен в будущее, а оппоненты смотрят в прошлое.

Он говорит:

«В древности, когда научных знаний не было или они находились в зачатке, естественным образом родились определенные религиозные и этические представления, нашедшие отражение, в частности, в Библии. Библия остается и останется навсегда важным историческим документом и в то же время художественным произведением. Однако с развитием

науки Библия, Коран и вся сопутствующая им литература полностью потеряли роль каких-то «священных» сочинений. Еще сохраняющаяся тем не менее у религиозных людей вера в святость этих сочинений находится на том самом уровне, как вера в гороскопы. Тот факт, что еще многие миллионы людей остаются религиозными, это результат необразованности широких масс. Достаточно сказать, что сегодня на земном шаре около одной шестой всего населения, т. е. около миллиарда человек, не умеют читать и писать. А среди тех, кто это умеет, подавляющее большинство не знает азов современной физики и биологии. Перед лицом острого кризиса цивилизации, которой угрожает террор, быть может, с использованием оружия массового поражения проблема религии в известном отношении как-то отходит на второй план. Предсказать будущее я, конечно, не могу. Однако мое интуитивное суждение таково? Кризис будет преодолен, человеческое общество на Земле не деградирует и когда-нибудь придет в состояние, в котором для религии не останется места».

Что греха таить, некоторые люди склонны считать Гинзбурга чуть ли не «воинствующим атеистом», то есть человеком, который использует те же самые методы, что и большевики. Сам ученый понимает, что его публичные высказывания об опасности религии могут вызывать такие ассоциации. Именно поэтому в каждом своем выступлении, касающемся православия или, к примеру, энциклики Папы Иоанна Павла II, он обязательно подчеркивает, что не «покушается» на право каждого человека верить в Бога или быть атеистом.

В гостях у В. В. Путина.

Кстати, в комментариях к энциклике «Вера и разум» (по-моему, Гинзбург был первым и единственным человеком в нашей стране, который публично познакомил очень многих людей с этим документом!) есть любопытное замечание, которое четко характеризует характер и образ мышления Гинзбурга. Он, в частности, замечает:

«Позволю себе сделать замечания к этой энциклике, или скорее в связи с ней, хотя и являюсь дилетантом в философии и тем более в религиоведении. Однако отношение к дилетантам существенно зависит от области, в которой они подвизаются. Так, за 60 лет профессиональной работы как физика я ни одного раза не столкнулся с тем, чтобы в бесчисленных предложениях любителей физики, выдвигающих свои гипотезы о строении материи или пространства – времени, содержалось что-либо ценное. Конечно, не боги горшки обжигают, а физики-профессионалы – не какие-то небожители. Просто в наши дни передний фронт физики ушел далеко вперед и оказался отделенным от человека со средним образованием или от инженера широкой полосой, заминированной огромным фактическим материалом и математическими формулами. На преодоление этой полосы нужны годы труда даже для людей с большими способностями. Для толкования и исследования исторических или богословских текстов также нужно предварительно затратить немало сил. Вместе с тем, как я убежден, каждый образованный человек может (и даже должен!)

выработать собственное мнение о разуме и вере, атеизме и религии. Быть может, сказанное очевидно, но я боюсь упреков в том, что занялся не своим делом. Впрочем, занялся только под давлением обстоятельств».

Теперь пора, кажется, определить характер тех самых «обстоятельств». Это тотальное наступление религии на общество, и полное молчание всех бывших атеистов (кстати, воинственных!). И академик Гинзбург вынужден вступать в дискуссии, даже в тех случаях, когда те или иные высказывания Папы Римского кажутся ему сомнительными.

Вызов брошен – вызов принят!

Свист вокруг академии

Впервые в истории Российской академии наук на общем собрании раздался свист. Он свидетельствовал о полном несогласии с тем, что говорил министр образования и науки. Более того, в этом свисте слышался и упрек, и пренебрежение, и осуждение того, что звучало с высокой трибуны.

Поначалу столь необычный протест вызвал шок у всех, однако первым пришел в себя президент РАН академик Юрий Осипов, который потребовал, чтобы автор свиста встал и вышел вон. Зал замер. Тут же поднялся весьма почтенный бородатый человек, в нем многие узнали довольно известного в науке социолога. Член-корреспондент РАН с гордо поднятой головой вышел из зала. Было видно: он не раскаивается в том, что сделал.

К сожалению, на этом общем собрании В. Л. не присутствовал – лежал в больнице.

Я написал «к сожалению», потому что было бы интересно понаблюдать в эти минуты за В. Л. – как бы он среагировал на происходящее?

– Осудил бы! – прокомментировал В. Л. – Это не методы борьбы, хотя протест был весьма эффективный…

Естественно, большинство ученых осудило поведение своего коллеги, но были и такие, которые поздравили его, – они расценили свист как крайнюю степень протеста ученых. Мол, словам их уже наверху не внимают, не слышат их, так, может быть, на «научный свист» они обратят внимание?

Впрочем, в этом я весьма и весьма сомневаюсь…

Любопытно, что свист раздался в тот самый момент, когда с трибуны прозвучало, что вскоре ученые будут получать не по две-три тысячи рублей в месяц, а двадцать – тридцать! Казалось бы, зал должен был ответить на подобное обещание овацией, а не возмущением – именно на такую реакцию рассчитывали чиновники как от правительства, так и от науки. При подготовке к общему собранию Академии наук во главу угла ставилась не суть реформы, а зарплата ученых, мол, за последние десятилетия ученые так намаялись со своей нищетой, что теперь обещания о многократном увеличении зарплаты должны вызвать восторг. Как у тех же военных, учителей, медиков и пенсионеров, которых, судя по телевизионным репортажам, каждое новое обещание о «повышении их уровня жизни» вызывает бурную реакцию одобрений. Мало что меняется в их жизни, хотя обещания даются регулярно, и в обильном количестве. Что же касается ученых, то

для них о «денежном довольствии» говорится впервые – что же их не устраивает?! Нет, поистине с этими «яйцеголовыми» трудно разговаривать…

Автор книги поздравляет нового нобелевского лауреата.

Две точки зрения, обнародованные академиками Андреем Гончаром и Геннадием Месяцем, отражают суть процессов, происходящих в глубинах Академии наук. Понятно, что реформа нужна, так как объективная реальность изменилась, отечественная наука не может стоять в стороне от жизни общества. Следовательно, необходимо определить те «границы», в которых суждено жить ученым до тех пор, пока положение в стране не изменится коренным образом. Вероятнее всего, на это уйдет несколько десятилетий: неужели государству нужно по-прежнему кормить «научное дитя» материнским молоком?

– Если мы намерены строить Великую Россию, не собираемся превращать ее в сырьевой придаток Запада, то это нужно делать! – считает академик Геннадий Месяц. Его мнение очень ясное, и он высказывает его, не обращая внимания на конъюнктурные веяния власти.

Будь тогда на общем собрании, не сомневаюсь, В. Л. поддержал бы коллегу и нового директора ФИАНа, за которого он голосовал, что во многом и определило судьбу института.

– В последние годы мы делали все возможное, чтобы не погубить Академию наук, – продолжал Месяц. – С середины 90-х годов на российскую Академию наук ведется тотальное наступление, вводятся всевозможные налоги, чинятся разные препятствия, шельмуются ученые. Московские олигархи делают все возможное, чтобы отнять у академии здания, захватить земли, где располагаются научные учреждения. Собственность академии – это лакомый кусок для приватизации. Атака ведется на академию, а по сути дела – на государство, и это следует понимать чиновникам, которые зачастую тайно от научной общественность готовят свои «реформы», истинная цель которых

– погубить академию. Нынешние сообщения о высокой зарплате – это еще одна уловка с целью усыпить нашу бдительность, а по сути – вновь обмануть нас…

Наука России находится в глубоком кризисе. В этом сомнений нет.

Понятно, что больной ребенок нуждается в лечении, и чем опаснее его болезнь, тем быстрее это нужно делать. Сегодня речь уже идет о хирургическом вмешательстве.

Но скальпель оказался в руках чиновника.

Казалось бы, прежде чем начинать лечение, нужно внимательно изучить «историю болезни», понять, как и почему она возникла, а уже затем принимать необходимые решения.

Однако наш чиновник всегда поступает по-иному. Его главный принцип: перенести в нашу действительность то, что делается в Америке или Европе, мол, именно там и «находится все лучшее, все рыночное». Трагические последствия такого подхода во время реформ в экономике, в приватизации, в создании государственных систем, естественно, никому и ничему научить не мог, так как сами «реформаторы» всегда оказывались в выигрыше – ведь все, что они затевали, служило благу очень узкого круга людей, куда они и входили.

Кстати, первые атаки на Академию наук начались после одного из общих собраний, где проходили выборы. На них были широко представлены очень многие из тех, кто начинал экономические реформы в России, и никто из них (ни один!) избран не был! Это был грандиозный провал, потому что ученые академии показали, насколько реформаторы далеки от подлинной науки…

Нечто подобное случалось и в сталинские времена. Тогда академия не всегда следовала указаниям вождя – не избирались те, кого он рекомендовал. Казалось бы, «вождь всех времен и народов» мог бы обрушить на академию весь свой гнев, но он понимал, что в этом случае проиграет, так как без настоящей науки развитие страны невозможно. Он внимательно следил за всем, что происходит в академии, и иллюзию «свободы», которой не было в стране, для ученых он все-таки оставил.

Нынешняя власть оказалась менее мудрой: ведь воевать с академией – это уничтожать собственное будущее!

Но слепому трудно стать зрячим, а глухому не суждено слушать весной трели соловья…

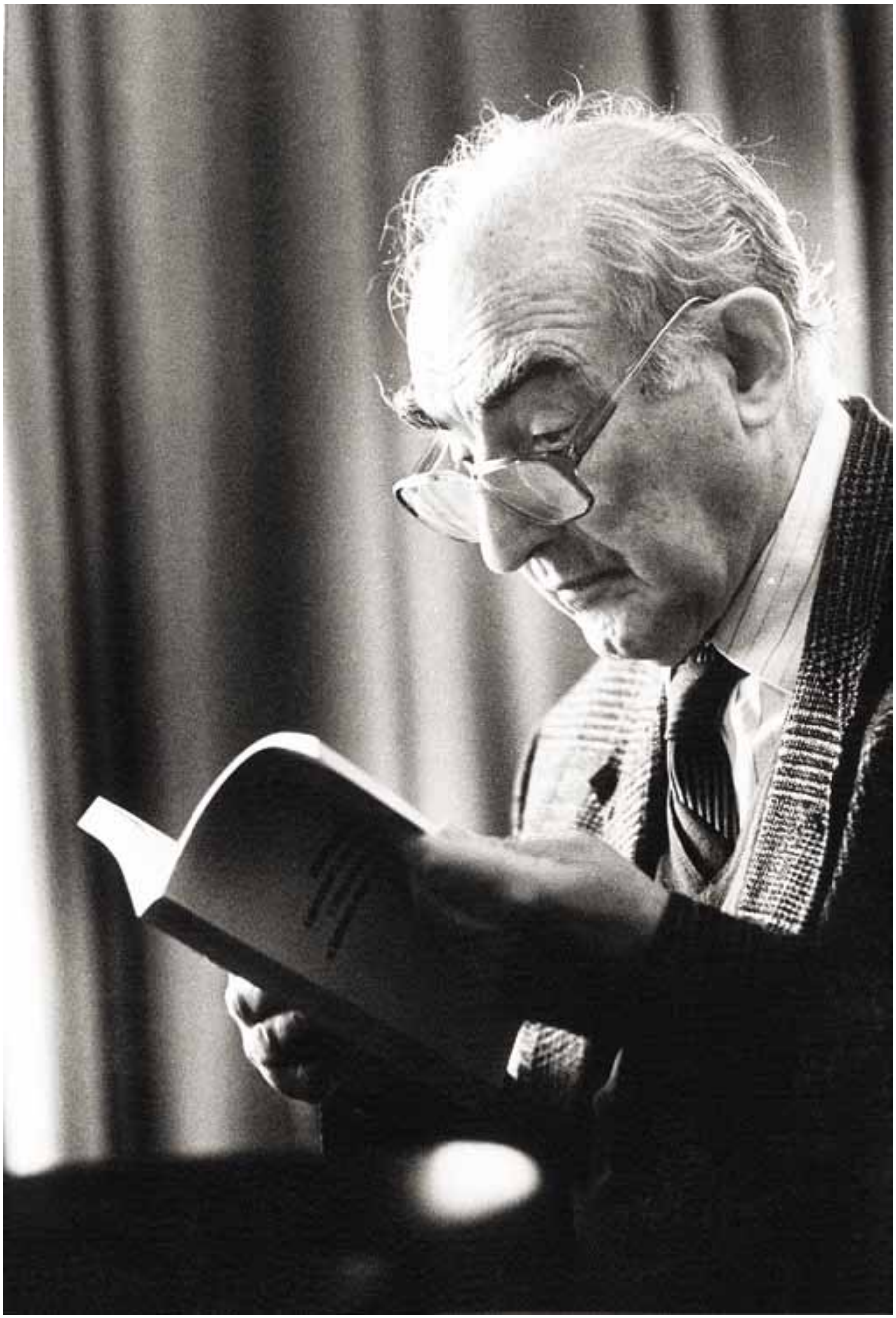
Что же предлагается сделать с нашей наукой?

По плану чиновников следует оставить около 200 научных лабораторий и центров, то есть сократить число

исследовательских учреждений приблизительно в десять раз. Вероятнее всего, эти лаборатории будут работать рядом с вузовскими центрами, а подчас и входить в них. Вместе с фундаментальными исследованиями в них будут проводиться и прикладные. В общем, принцип нового выстраивания науки напоминает Силиконовую долину в Америке или «Центры программирования» в Индии.

Спору нет, примеры, к которым так часто обращаются чиновники и политики, хороши! Силиконовая долина дала и дает миру компьютерные и электронные технологии, а центр в Бангалоре обеспечивает крупнейшие фирмы математическими программами. Однако следует помнить, что именно фундаментальным исследованиям, проводившимися учеными многих стран, в том числе и нашими, обязаны эти процветающие «долины» и «центры» своим существованием и успехом.

Может быть, реформирование науки следует начинать с другого конца?! И прежде всего оценить то, что происходило в ней в последние десятилетия?



Он обязательно читал подаренные ему книги.

Есть одна иллюзия, от которой необходимо избавиться сразу же и навсегда. Создается впечатление, что в минувшие годы наша наука разрасталась, мол, появилось множество новых институтов и фондов, которые «обеспечивают вход России в рынок». К сожалению, подобного рода научных учреждений действительно

много: они вырастали будто грибы после летнего дождя стремительно, особенно после смены правительства. Бывшие государственные чиновники становились президентами новых фондов, председателями правлений фирм и ассоциаций, причем достаточно богатых, так как высшие чиновники всегда заботились о своем будущем и, используя свое положение, перечисляли бюджетные деньги в эти новые организации. После этого они не боялись ни увольнений, ни сокращений, ни реформ. Они старались приобрести и разные звания. Так как пробиться в ряды настоящей академии им трудно, то они создавали другие «академии» – в России их число приблизилось к двум сотням, и нынче только очень ленивый бизнесмен или чиновник не обзавелся званием. И не важно, что оно не имеет никакого отношения к подлинной науке, главное – представляться ученым: в России эта профессия все еще считается престижной. Не прибыльной, но престижной.

Парадоксальная ситуация складывается в России: правительство год от года тратит денег на науку и образование меньше, чем в других странах, а требует от своей науки и ученых больше! Можно сколь угодно витиевато говорить о реформах, но классическое крылатое выражение о том, что «сколько ни произноси "халва-халва", во рту слаще не станет», и в этом случае полностью оправдывает себя.

Есть ли выход из такой безысходности?

Спасение отечественной науки сегодня, пожалуй, самая главная задача общества. Если мы этого не сделаем, то России вскоре уже нечем будет гордиться… «Великая культура», «великая наука» – такие слова звучат гордо, возвышенно. А разве можно сказать, к примеру, «великая нефть»?!

Только сами ученые способны и вынести науку из кризиса, и возродиться вместе с ней. Им просто нужно помогать, а не заставлять делать то, к чему у них не лежит душа.

Точка зрения В. Л. Гинзбурга лаконична и ясна, а потому верна и мудра: «Оставьте науку в покое, мы сами разберемся, что с ней делать!»

И как бы в продолжение этой мысли приведу тост, который прозвучал во время встречи в клубе «Монолит», где мы отмечали присуждение Нобелевской премии Виталию Лазаревичу.

Второй раз здесь собирались руководители Академии наук, некоторые, наиболее близкие к нашей науке политики и журналисты. Впервые мы чествовали здесь академика Ж. И. Алферова, а теперь и В. Л. Гинзбурга.

Звучало много тостов, каждый из нас старался показать, что присуждение премии Виталию Лазаревичу – это событие

выдающееся в науке России и отблески его сверкают на всей академии.

Эту мысль особо подчеркнул Юрий Сергеевич Осипов, президент РАН. Он сказал:

– Мы иногда спорим с Виталием Лазаревичем, иногда не согласны с его взглядами, но всегда прислушиваемся и учитываем их, потому что для академика Гинзбурга нет и не может быть ничего выше, чем наука!

Мне показалось, что В. Л. понравился тост президента. И вскоре, нарушив заведенный порядок, он взял слово вне очереди, что сказать самое важное для него:

– Наука – это смысл жизни, все лучшее собрано в ней, а потому мы все так верно ей служим!

Тост Гинзбурга за науку был поддержан единодушно, потому что в наше время науке, к сожалению, уделяется слишком мало внимания, а потому так ценны суждения великого физика.

И тут впору привести некоторые высказывания Виталия Лазаревича о науке. Мне кажется, они характеризуют его гораздо больше, чем многочисленные здравицы в его честь.

Итак, В. Л. Гинзбург о самом любимом и значимом в его жизни:

«Работа, наука были для нас всем – отдушиной, и даже наркотиком. Признаюсь, что длительное время был согласен с этим диагнозом. Но сейчас понял, что это правда, но далеко не вся правда. В самом деле, несмотря на все недостатки жизни, в сегодняшней России мы можем ездить на конференции и вообще свободно общаться с коллегами во всем мире, цензура отсутствует, мы, в общем, свободные люди. Прежде всего энтузиазма у большинства нет. Объясняется это резким уменьшением финансирования науки и изменением отношения к ней в стране. В СССР физики были в почете. Занятия физикой (в отличие от занятий подлинно научной биологией) было престижно. Сейчас же ученый в России в среднем обеспечен значительно хуже секретарши в какой-либо фирме, а научная деятельность не престижна. Поэтому многие ученые уезжают за границу или уходят в бизнес и т. п. Даже на людях, горячо любящих науку, такая ситуация сказывается…

Успехи науки за 400 лет привели к колоссальному прогрессу в жизни общества. Человек не стал более нравственным и благородным, но избавился от многих болезней, стал дольше жить, перед ним открылась масса новых возможностей. В основе же развития науки лежат как раз так называемые фундаментальные исследования. Такие исследования необходимы для развития человечества. Я убежден в том, что

отдельные отрицательные моменты, связанные с развитием науки, второстепенны и, так сказать, локальны…»

Понятно, почему на протяжении вот уже полувека В. Л. Гинзбург стоит на страже науки. Просто иначе он жить не может!

И как итог – о себе самом:

Я достаточно долго сомневался – может, не следует приводить в «юбилейном» материале, столь откровенное размышление о себе самом, которым делится с читателями Виталий Лазаревич? Мол, люди могут подумать невесть что об авторе. Те, кто не знает или мало знает Гинзбурга, посчитают его слова неким «кокетством» или даже более того – «оправданием». В общем, можно по-разному толковать то, о чем говорит В. Л.

Однако умолчать нельзя. Если кто-то истолкует сказанное ученым превратно, то это его собственная беда, а не вина автора. На том и порешили…

Рано или поздно каждый человек ставит себе оценки. За прожитые годы, за то, что сделал, и то, что не успел. Обычно мы снисходительны к себе, стараемся такие оценки завышать – такова уж натура человеческая. Исключение – Виталий Лазаревич. Ему слово:

«Главное, о чем я хотел сказать, следующее. Не имея, как мне казалось, для этого нужных данных и предпосылок, я стал физиком-теоретиком, причем довольно известным и преуспевающим. Под последним я имею в виду не то, что я стал член-корром (1953), потом академиком (1966), лауреатом (Ленинской и Госпремий), а также имею иностранные отличия. Все это достаточно условно, и даже полные ничтожества добиваются формально многого. А вот научные результаты – другое дело, это нечто объективное. И здесь я считаю, что получил много важных и довольно высокого класса результатов. Разумеется, человек сам себе не судья. Но иметь свое мнение каждый имеет право. И мое мнение такое, что я много сделал… И вот вопрос почему? Прежде всего, конечно, ссылаются (так думают и говорят) на способности. Но это не так, не вполне так. Я считаю, что математические способности у меня просто ниже средних, аппаратом я всегда владел и владею плохо. Задачи (в смысле задач из задачников) я всегда решал плохо. Память, особенно на формулы, плохая. Она, правда, довольно хорошая на идеи и литературные ссылки. Теорминимума Ландау я не сдавал, и если бы и сдал, то с очень большим трудом. Часто, очень часто я как-то чувствовал себя обманщиком. Спрашиваешь студента или

аспиранта, а сам не знаешь, как вывести формулу, и т. п.

В чем дело? Есть, во-первых, какой-то нюх, понимание физики, цепкость, комбинаторская и ассоциативная хватка. Во-вторых, было большое стремление «придумать эффект», что-то сделать. Почему? Думаю, что это родилось из-за комплекса неполноценности.

Грешно жаловаться, но в общем тяжело складывалась жизнь…»

Теперь понятно, почему такие люди, как академик Виталий Лазаревич Гинзбург, становятся Нобелевскими лауреатами?

Поздравление с юбилеем.

И послесловие…

Дверь открыла женщина, помогающая по хозяйству.

– Он вас ждет, – сказала она. – Проходите в кабинет. Ботинки не снимайте, на улице сухо да у нас это и не принято…

Виталий Лазаревич сидел в инвалидном кресле у письменного стола. Работал.

Обменялись приветствиями. Он протянул рукопись очерка, который я написал для «Литературки».

– Мне понравилось, – сказал он. – Только одно замечание: не называйте меня «Виталий Лазаревич» – это длинновато, а пишите просто «В. Л.», как именуют меня друзья и коллеги. Кстати, а наша договоренность остается?

– Конечно, – подтвердил я.

«В. Л.» имел в виду мое выступление на товарищеском ужине по случаю присуждения ему Нобелевской премии. Я провозгласил тост за нового лауреата и пообещал, что теперь ни единого слова не буду править в его материалах, которые он будет писать в «Научные среды» – такой раздел я вел тогда в «Литературной газете».

– А как вы относитесь к религии? – вдруг спросил он.

– Я – атеист.

– Ну, слава богу! Сейчас слишком много стало религиозных, а в науке это недопустимо, – сказал Гинзбург. – Это очень опасно для нее. Даже наш президент академии грешит этим, забывая, что наука и религия антиподы. Об этом и хочу написать. Вот только не знаю, успею ли…

– Вы о чем? – не понял я.

– Странная судьба у Нобелевских лауреатов, – сказал он. – Мой учитель Игорь Евгеньевич Тамм получил эту премию, а жизнь закончил инвалидом – был прикован к дыхательной машине. Мой друг Ландау тоже: премия и инвалидность. И вот теперь я – в инвалидном кресле…

– Ну зачем же так печально…

– Жизнь такова, жизнь… – Он помолчал, а потом оживился. – Подарю вам свою книгу. Она так и называется «О науке, о себе и о других». В ней отражение моей жизни…

С тяжким чувством я покидал квартиру академика Гинзбурга. Я не сказал ему, что встречался и с Игорем Евгеньевичем Таммом, и с Львом Давидовичем Ландау незадолго до их ухода. Они оба поразили меня тогда какой-то безысходностью, которая почудилась мне в их словах. Нечто подобное я почувствовал и

сейчас.

Через месяц после нашей встречи академик Виталий Лазаревич Гинзбург умер.

Основные даты жизни и деятельности В. Л. Гинзбурга

21 сентября (4 октября) 1916 г. – Родился в Москве в семье инженера, специалиста по очистке воды.

1931 г. – Окончил семилетнюю школу, затем ФЗУ, занимался самообразованием.

1934 г. – Поступил сразу на 2-й курс физического факультета МГУ.

1940 г. Защитил кандидатскую диссертацию, а через два года докторскую.

1942 г. – Был принят в Теоретический отдел ФИАНа, где с небольшими перерывами проработал до последних дней жизни.

1953 г. – Получил Сталинскую премию за создание новых образцов ядерного оружия.

23 октября 1953 г. – Избран членом-корреспондентом АН СССР.

1 июля 1966 г. – Академик по отделению общей и прикладной физики АН СССР.

1995 г. – За выдающиеся достижения в области теоретической физики и астрофизики получил Большую золотую медаль имени М. В. Ломоносова. Труд В. Л. Гинзбурга отмечен множеством международных наград – премия Бардина, Вольфа, золотая медаль Королевского астрономического общества, премия Гумбольдта и другие.

2003 г. – Вместе с А. Абрикосовым и А. Лепетом ему присуждена Нобелевская премия.

4 октября 2006 г. – За выдающийся вклад в развитие отечественной науки и многолетнюю плодотворную деятельность награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» I степени.

8 ноября 2009 г. – В. Л. Гинзбург скончался, похоронен на Новодевичьем кладбище.

При подготовке книги большую помощь оказал доктор физико-математических наук Борис Львович Альтшулер. Он – сотрудник Теоретического отдела ФИАНа. На работу в свое время принимал его А. Д. Сахаров.

Во время нашей беседы Борис Львович вдруг спросил:

– А когда вы напишете о других наших нобелевских лауреатах?

– Не знаю, – ответил я, а потом добавил, – о физиках вообще-то очень трудно писать…

– Пожалуй, – согласился ученый.

Альтшулер не только организовал фотосъемки в ФИАНе, но и

через несколько дней прислал мне свой доклад, который он подготовил к конференции, посвященной 110-летию Нобелевских премий. Сокращенный вариант доклада мы предлагаем нашим читателям.

Советские и российские физики – лауреаты Нобелевской премии

Речь пойдет об 11 российских ученых, из которых 10 – лауреаты Нобелевской премии по физике. Как я сказал, семеро из 11 – сотрудники ФИАНа: Черенков, Франк, Тамм, Басов, Прохоров, Гинзбург и Сахаров… Еще три российских нобелевских физика – Ландау, Капица, Абрикосов – сотрудники Института физических проблем (ИФП) Академии наук. И 11-й физик-лауреат, Жорес Иванович Алфёров, был в 2000 году, когда ему присудили Нобелевскую премию, директором Санкт-Петербургского физико-технического института им. А. Ф. Иоффе…

Все три института – это научные Школы с большой буквы: школа А. Ф. Иоффе в питерском ФТИ, школа П. Л. Капицы и Л. Д. Ландау в ИФП, фиановская школа Леонида Исааковича Мандельштама и, конечно, Сергея Ивановича Вавилова, бывшего директором ФИАНа в 1934–1951 годах.

Сергей Иванович Вавилов, 1891–1951, основоположник физической оптики в СССР, президент АН СССР (с 1945 г.).

1. Лауреаты первой нашей Нобелевской премии по физике 1958 года – П. А. Черенков, И. М. Франк, И. Е. Тамм

(ФИАН, Москва): «За открытие и истолкование эффекта Вавилова – Черенкова» – работы 1934–1937 годов.

Павел Алексеевич Черенков, 1904–1990.

Илья Михайлович Франк, 1908–1990.

В 1934 году П. А. Черенков проводил в лаборатории С. И. Вавилова исследования люминесценции жидкостей под

воздействием гамма-излучения и обнаружил слабое голубое свечение, вызванное быстрыми электронами, выбитыми из атомов среды гамма-излучением. Позже выяснилось, что эти электроны двигались со скоростью выше скорости света в среде. Уже первые эксперименты Черенкова, предпринятые по инициативе С. И. Вавилова, выявили ряд характерных особенностей излучения. На основании этих данных Вавиловым было сделано основополагающее утверждение, что обнаруженное явление – не люминесценция жидкости, что свет излучают движущиеся в ней быстрые электроны. Теоретическое объяснение явления было дано И. Е. Таммом и И. М. Франком в 1937 году…

2. Лауреат Нобелевской премии по физике 1962 года Л. Д. Ландау (ИФП, Москва): «За пионерские работы в области теории конденсированных сред, в особенности жидкого гелия».

Лев Давидович Ландау, 1908–1968.

Работы 1936–1958 годов: общая теория фазовых переходов второго рода, статистическая теория ядер, теория «квантовой жидкости» Бозе-типа (сверхтекучего гелия-2) после открытия сверхтекучести жидкого гелия П. Л. Капицей и теория «квантовой жидкости» Ферми-типа (сверхтекучего гелия-3). Премия присуждена 1 ноября 1962 года. Медаль лауреата Нобелевской премии, диплом и чек вручены Ландау 10 декабря. Впервые в

истории Нобелевских премий награждение происходило в больнице. Дело в том, что в январе 1962 года Ландау страшно пострадал в автомобильной катастрофе и почти все последующие 6 лет жизни провел в больницах.

3. Лауреаты Нобелевской премии по физике 1964 года Н. Г. Басов и А. М. Прохоров (ФИАН, Москва) и Чарльз Хард Таунс (США): «За фундаментальные работы в области квантовой электроники, которые привели к созданию излучателей и усилителей на лазерно-мазерном принципе» – работы 1954-го и далее годов.

Николай Геннадиевич Басов, 1922–2001.

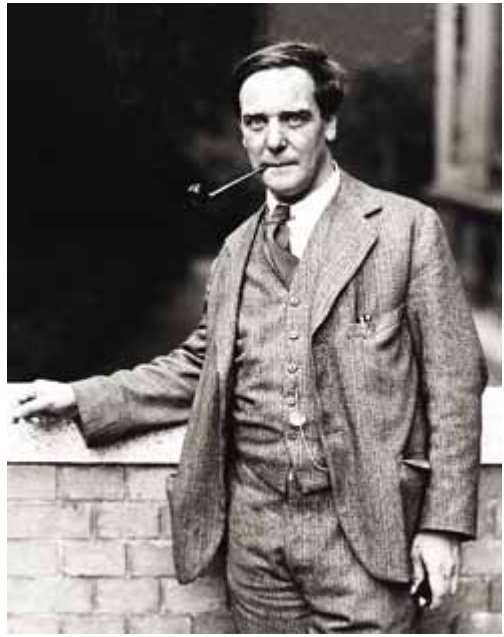
Александр Михайлович Прохоров, 1916–2002.

Работы Басова посвящены квантовой электронике и ее применениям. Вместе с А. М. Прохоровым он установил принцип усиления и генерации электромагнитного излучения квантовыми системами, что позволило в 1954 году создать квантовый генератор (мазер) на пучке молекул аммиака.

Лазеры (мазеры) реализуют фантастическую идею «гиперболоида инженера Гарина». Основаны они на квантовом явлении индуцированного излучения: если возбужденный атом или молекула подвержены воздействию излучения, энергия фотонов которого соответствует разности между возбужденным и основным уровнями, то атом (молекула) возвращается в основное состояние, испуская фотоны, неотличимые от тех, которые стимулировали (индуцировали) этот возврат. «Неотличимые» означает в том числе и летящие в том же направлении. Таким образом, если возбужденных частиц было много, то происходит лавинообразное усиление светового луча – вспышка лазера. Нобелевские лауреаты нашли способы получения образцов с большим количеством возбужденных молекул (или атомов) и создали устройства, в которых возникает указанное направленное индуцированное излучение.

4. Лауреат Нобелевской премии по физике 1978 года П. Л. Капица (ИФП, Москва): «За фундаментальные открытия и изобретения в области физики низких температур» – работы

1934–1937 и т. д. годов.



Пётр Леонидович Капица, 1894–1984.

Капица получил половину премии, другую половину разделили между собой американские радиоастрономы Роберт В. Вильсон и Арно А. Пензиас за открытие микроволнового реликтового излучения.

П. Л. Капица – один из основателей физики низких температур и физики сильных магнитных полей. Нобелевскую премию он в основном получил за открытие в 1938 году явления сверхтекучести гелия-2 (как уже говорилось, в 1962 году Л. Д. Ландау был удостоен Нобелевской премии за объяснение этого явления). Послевоенные научные работы Капицы охватывают самые различные области физики, включая гидродинамику тонких слоев жидкости и природу шаровой молнии, но основные его интересы сосредоточиваются на микроволновых генераторах и изучении различных свойств плазмы.

5. Лауреаты Нобелевской премии по физике 2000 года Ж. И. Алфёров (ФТИ, Санкт-Петербург) и Герберт Крэмер (Германия – США): «За развитие полупроводниковых гетероструктур для высокоскоростной оптоэлектроники», а также Дж. С. Килби (США): «За вклад в изобретение интегральных схем».

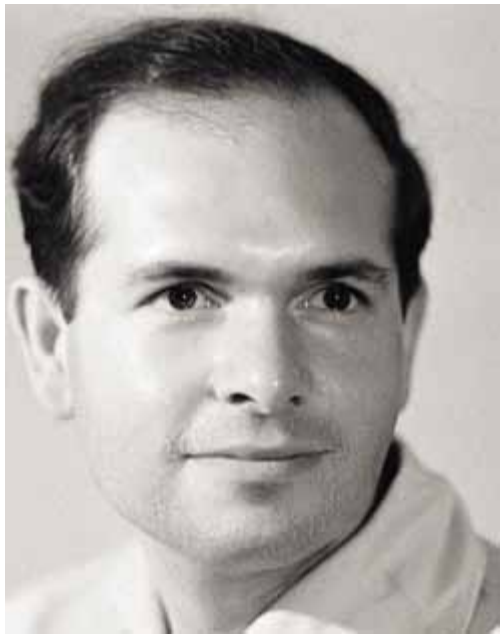
Жорес Иванович Алфёров, род. в 1930 г.

Гетероструктура представляет собой многослойный «бутерброд», слоистую стуктуру из «состыкованных» вместе полупроводников разного состава, в котором каждый слой имеет свою ширину квантово-запрещенной зоны энергий электронов и положение потолка валентной зоны и дна зоны проводимости. Одним из ярких применений полупроводниковых гетеропереходов является полупроводниковый лазер, предложенный независимо в 1963 г. ленинградцами Ж. И. Алфёровым и Р. Ф. Казариновым и американцем Г. Крэмером…

Оптоэлектроника – раздел физики и техники, связанный с преобразованием электромагнитного излучения оптического диапазона (т. е. света) в электрический ток и обратно (пример: обычная электрическая лампочка накаливания, преобразующая электрический ток в свет). А применение в оптоэлектронике слоистых гетероструктур стало основой для создания быстродействующих элементов электронной техники. Без них не могут существовать ни мобильные телефоны, ни спутниковые антенны, ни компьютеры.

6. Лауреаты Нобелевской премии по физике 2003 года В. Л. Гинзбург (ФИАН), А. А. Абрикосов (ИФП) и Энтони Дж. Леггетт (Великобритания – США): «За вклад в развитие теории

сверхпроводимости и сверхтекучести» – феноменологическая теория сверхпроводимости (Гинзбург – Ландау, 1950 г.), теория сверхпроводников второго рода (Абрикосов, 1957 г.), теория сверхтекучести гелия-3 (Леггетт).



Алексей Алексеевич Абрикосов, род. в 1928 г.

Многогранна научная деятельность В. Л. Гинзбурга: физика низких температур, кристаллооптика, физика плазмы, эффект Вавилова – Черенкова, физика космических лучей, теория высокоэнергетических процессов в астрофизике и множество работ по теории сверхпроводимости и сверхтекучести. Мой отец Л. В. Альтшулер познакомился с Виталием Лазаревичем в 1932 году в лаборатории их третьего друга, В. А. Цукермана – впоследствии физика-атомщика. И дружили они всю жизнь. К 90-летию В. Л. Гинзбурга я подарил ему статью «Три друга…». В мае этого года вышла книга о моем отце «Экстремальные состояния Льва Альтшулера», в которой немало и о нобелевских лауреатах В. Л. Гинзбурге, И. Е. Тамме, А. Д. Сахарове.

7. Лауреат Нобелевской премии мира 1975 года А. Д. Сахаров: «За бесстрашную поддержку фундаментальных принципов мира между людьми и мужественную борьбу со злоупотреблением властью и любыми формами подавления человеческого достоинства».

Андрей Дмитриевич Сахаров, 1921–1989.

В течение 20 лет, с 1948 по 1968 год, А. Д. Сахаров участвовал в создании ядерного щита России и столько же, с 1969 по 1989-й, он, движимый тем же патриотическим чувством долга, отдал защите прав человека, предотвращению самоликвидации человечества в термоядерной войне. Свободное от этих занятий время он посвящал своему любимому делу – теоретической физике. И хотя работы эти выполнены, по выражению самого Сахарова, «на обочине», многие из них стали началом целых научных направлений: мирное использование термоядерного синтеза (1950), взрывомагнитные генераторы для получения сверхсильных импульсных магнитных полей, мюонный катализ, объяснение барионной асимметрии Вселенной (1967) и квантовые флуктуации вакуума в первые мгновения существования Вселенной как причина возникновения неоднородностей вещества, приведшие к возникновению галактик и звезд (1965)…

2011 г.